

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Харьковский национальный университет

городского хозяйства им. А.Н.Бекетова

Харьковский научно-исследовательский институт

технологии машиностроения

Белгородская сельскохозяйственная академия им. В.Я.Горина

Белорусский государственный экономический Университет

Громадська академия наук, г.Лодзь

ТРУДЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ (ММП-2014)»

Харьков – Николаев, 2014

УДК 658.012.32

ББК: У 290-21

Международная научно-практическая конференция «Математическое моделирование процессов в экономике и управлении инновационными проектами (ММП-2014)» Коблево, 16–21 сентября 2014 г. Труды – Харьков: ХНУРЭ, 2014. – 228 с.

Представлены материалы пленарных и секционных докладов международной научно-практической конференции «Математическое моделирование процессов в экономике и управлении инновационными проектами (ММП–2014)». Обговорены основные проблемы, научно-технические достижения, внедрение и опыт использования современных методов экономико-математического моделирования и информационных технологий в управлении бизнесом, предприятиями и проектами. Освещен современный уровень развития теории и практики инновационного менеджмента, управления проектами и экономической безопасности.

Для специалистов, преподавателей, аспирантов и студентов.

Утверждено к печати ученым советом Харьковского национального университета радиоэлектроники (протокол № 36 от 04 июля 2014 года)

Статьи воспроизведены с авторских оригиналов, предоставленных оргкомитету, в авторской редакции.

УДК 658.012.32

ББК: У 290-21

ИНИЦИАТОРЫ И ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

*Министерство образования и науки Украины
Харьковский национальный университет радиоэлектроники
Харьковский национальный университет
городского хозяйства им. А.Н. Бекетова
Харьковский научно-исследовательский
институт технологии машиностроения
Белгородская сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина, Россия
Белорусский государственный экономический Университет, Беларусь
Громадська академия наук г.Лодзь, Польша*

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ:

Председатель:

Бабаев В. Н. – доктор наук по государственному управлению, профессор, академик Международной инженерной академии, ректор Харьковского национального университета городского хозяйства им. А.Н. Бекетова.

Заместитель председателя:

Слипченко Н.И. – д. ф.-м. н., профессор, проректор по научной работе Харьковского национального университета радиоэлектроники.

Члены программного комитета:

Чумаченко И.В. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой управления проектами в городском хозяйстве и строительстве Харьковского национального университета городского хозяйства им. А.Н. Бекетова;

Тимофеев В.А. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой экономической кибернетики и управления экономической безопасностью Харьковского национального университета радиоэлектроники;

Косенко В.В. – к.т.н., доцент, директор Харьковского научно-исследовательского института технологии машиностроения;

Читая Г.О. – д.т.н, проф., заведующий кафедрой прикладной математики и экономической кибернетики Белорусского государственного экономического университета, Беларусь;

Чухрай Н. И. – д.э.н., проф., Громадська академия наук г.Лодзь, Польша;

Петросов Д.А. – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой информатики и информационных технологий Белгородской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Я. Горина, Россия;

Кирий В.В. – к.э.н., доцент, доцент кафедры экономической кибернетики и управления экономической безопасностью Харьковского национального университета радиоэлектроники.

ВУЗЫ И ОРГАНИЗАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ УЧАСТНИКАМИ КОНФЕРЕНЦИИ

Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина, Россия
Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия
ГВУЗ «Киевский национальный экономический университет им.Вадима Гетьмана»
ГП «Национальная энергетическая компания «Укрэнерго»
ГП «Харьковский научно-исследовательский институт технологии машиностроения»
Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского
Донецкий государственный университет управления
Институт сцинтилляционных материалов НАН Украины
Институт экономики и прогнозирования НАН Украины
Киевский национальный университет им.Тараса Шевченко
Национальная академия государственного управления при Президенте Украины
Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»
Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»
Национальный университет гражданской защиты Украины
Национальный университет кораблестроения им. адмирала Макарова
Национальный университет «Львовская политехника»
Одесский национальный морской университет
Одесский национальный университет им. И.И.Мечникова
Одесский национальный экономический университет
ПАО «Харьковгаз»
ПАО «УкрСиббанк» BNP Paribas Group
ПрАО «Институт автоматизированных систем»
Северо-восточный научный центр НАН и МОН Украины
Тернопольский национальный экономический университет
Университет экономики и права «КРОК»
Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева
Харьковский национальный университет им. В.Н Каразина

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
им. Петра Василенка

Харьковский университет Воздушных сил им. И. Кожедуба

Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н. Бекетова

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

Харьковский национальный экономический университет им. Семёна Кузнецова

Херсонский национальный технический университет

СОДЕРЖАНИЕ

1. Акупиан О.С., Акупиан А.А. Информационно-аналитическая система исследования взаимодействия хозяйственных структур аграрной экономики	10
2. Аллахверанов Р.Ю., Рожнова Т.Г., Солодовник Г.В. Ризики у сфері страхування та їх оцінка.....	13
3. Андрусевич А.А., Невлюдова В.В., Стародубцев Н.Г. Мониторинг проектирования РЭС в рамках САПР	15
4. Бабенко В.О. Технологія впровадження системи інформаційного забезпечення управління інноваційними процесами переробних підприємств АПК.....	18
5. Баженов В.А. Моделі та методи вибору оптимальних варіантів розвитку великих систем енергетики	23
6. Баженова О.В. Збурення умов торгівлі та динаміка економічного розвитку: емпіричні докази трансмісії	26
7. Бубенко П.Т., Гусев В.А. Развитие инновационной системы Харьковской области	31
8. Бубенко П.Т., Куринная Я.В. Теоретическое обеспечение и проектная методология управления развитием экономических систем.....	34
9. Верясова А.Н., Санин А.А. Анализ основных методов продвижения бизнеса в интернете.....	38
10. Гладій Г.М. Методологія розробки структурної декомпозиції ризиків проекту	41
11. Гречко Т.К., Пономаренко О.В., Гладченко Т.М. Узагальнені трудові функції керівника проектів у галузі державного управління	44
12. Гришко С.В., Пересада О.О. Постановка задачі моделювання розвитку трудових ресурсів у науковій сфері	48
13. Гусева О.Б. Савини Е.Е. Чернов С.И. Реформування місцевих бюджетів для фінансування проектів та програм	51
14. Гусева Ю.Ю., Сухонос М.К., Чумаченко И.В. Компетентностный подход к управлению качеством образовательных проектов при подготовке проектных менеджеров.....	54
15. Гуца О.Н., Довгопол Н.В. Информационная модель создания интерактивных должностных инструкций	56
16. Гуца О.Н., Овсяченко Ю.В., Буцукина И.Б. Использование информационных технологий при организации outlet бизнеса.....	60
17. Денищук П.М. Оцінка навантаження ВНЗ в ставках викладачів та визначення фінансових показників ефективності розподілу бюджету ВНЗ	63

18. Діденко Є.В. Модель визначення ризиковості діяльності бюджетних установ	67
19. Доценко С.И. Информационная технология синтеза модели деятельности	69
20. Журавель М.Ю., Стороженко О.В. Організаційні аспекти забезпечення економічної безпеки підприємства.....	73
21. Игуменцева Н.В., Стеблянка Б.А. Экономические преступления в сфере информационных технологий или киберэкономические преступления	76
22. Кадыкова И.Н. Роль и место моделирования процессов в управлении проектами и программами социальной направленности	80
23. Кемечиджиева М.В., Бесараб Д.А. Фінансово-технічний аудит як інструмент управління будівельними проектами	84
24. Кирій В.В. Климко Є.О. Актуальність використання самоорганізуючих карт Кохонена в економіці	87
25. Кирий В.В., Тимофеев В.А. Мониторинг экономических процессов при коррелированных результатах наблюдений	89
26. Кириченко Л.О., Пересада Е.В. Использование экспертной системы для моделирования фрактальных финансовых рядов	91
27. Ковалевська А.В., Кусік Н.Л. Методика управління взаємовідносинами з стейкхолдерами як етап системи економічної безпеки підприємства.....	93
28. Ковалевська А.В., Петрова Р.В. Специфіка моделювання регіональних соціальних трансформацій	97
29. Колесник Б.А. Техническая регламентация в управлении инновационными проектами.....	101
30. Кононенко И.В., Харазий А.В. Трехэтапный метод выбора оптимальной методологии управления проектом	103
31. Косенко В.В. Кучук Г.А. Управління розподілом ресурсів багатосерверного вузла обробки інформації.....	106
32. Костенко А.Б., Булаенко М.В., Харченко В.Ф., Шпики Н.И. Анализ инфологической модели городских тепловых сетей	108
33. Костін Ю.Д., Пустовий О.Ю. Управління проектами енергозбереження у машинобудуванні.....	112
34. Коюда А.П. Экономическое моделирование на основе нечеткой логики.....	116
35. Коюда П.Н. Озерская А.В. Развитие инновационного потенциала предприятия	119
36. Кузнецова І.О., Карпенко Ю.В. Формалізація індикатора фінансової безпеки підприємства хлібопродуктів	121
37. Кучук Г.А., Коваленко А.А. Оптимальное распределение задач управления по компонентам базовой компьютерной сети системы управления объектом критического применения	125

38. Ломазов В.А., Ломазова В.И. Выбор конфигурации динамической модели межотраслевого баланса регионального агропромышленного кластера	127
39. Лукьянец С.П., Кирий В.В., Маркус А.Т. Скоринговые модели для оценки кредитоспособности заемщиков	129
40. Мінакова С.М. Принципи організації ефективності роботи морських портів України.....	131
41. Момот Т.В. Тесленко Р. Ю. Безпека бухгалтерської інформації в системі забезпечення економічної безпеки підприємства	135
42. Морозов В.В, Рудницкий С.И. Конфигурационный граф проекта на основе отношения согласованности между характеристиками элементов проекта.....	138
43. Мурзабулатова О.В. Напрямки удосконалення організаційно-економічного забезпечення державно-приватного партнерства в системі управління ДКП	142
44. Мусієнко В.О., Иванова В.Б. Модель аналізу фондового ринку	145
45. Невлюдов І.Ш., Рожнова Т.Г., Солодовник Г.В. Ризики у рекламному бізнесі	149
46. Онищенко О. О., Овчелупова О.В. Формування стратегії розвитку системи економічної безпеки суб'єктів господарювання в Україні.....	151
47. Петросов Д.А. Применение имитационного моделирования на основе вложенных сетей Петри и генетических алгоритмов в задачах управления экономическими системами с заданным поведением	153
48. Полозова Т.В. Ключові аспекти забезпечення тактичної економічної безпеки підприємства	155
49. Райко Г.А., Игнатенко Г.А. Модели стимулирования командной деятельности	157
50. Романенков Ю.А. Метод динамического комплексирования прогнозных оценок	160
51. Романенков Ю.А., Вартанян В.М., Ревенко Д.С. Актуальные задачи прогнозирования по результатам мониторинга социально-экономических систем.....	163
52. Самойленко Н.И., Булаенко М.В., Гавриленко И.А., Сенчук Т.С. Вероятностный критерий определения экономической и экологической угрозы при эксплуатации напорных трубопроводных систем	165
53. Скіцько В.І. Математична модель оцінювання логістичних послуг.....	168
54. Соколов А.Е., Соколова О.В. Решение задачи нестационарной фильтрации при моделировании процесса накопления информации	171
55. Соколов О.Є. Оцінювання ефективності інноваційно-інвестиційних проєктів на засадах маркетингу.....	174
56. Соколова Л.В., Тимошева А. А. Моделирование оценки конкурентоспособности банковского продукта.....	177

57. Соловйова К. С., Ващенко М.О. Впровадження інноваційних інформаційних технологій як складова забезпечення інформаційної безпеки підприємства	180
58. Степанова О.В., Горбач О.І. Програмно-цільовий підхід до дослідження економічної безпеки підприємства	182
59. Тимофеев В. А., Лещенко Е.В. Синтез информационно-логической модели компьютеризированной системы оперативного управления конкурентоспособностью предприятия	185
60. Токар А. М., Аванесова Н.Е. Моделювання системи забезпечення кадрової безпеки суб'єкта господарювання	189
61. Токарева А.В. Кирий В.В. Використання моделей оцінки діяльності викладачів ВНЗ	191
62. Ушаповский К.В. Реформирование естественных монополий	193
63. Файєр Д.А. Забезпечення економічної безпеки у процесах легалізації тіньового капіталу	196
64. Фастова Н.І. Моделі регулювання природних монополій	198
65. Фесенко Т.Г., Мінаєв Д.М. Інтеграція потреб бенефіціарів у проектах благоустрою житлової забудови	202
66. Хома І.Б., Мороз Л.І. Системна діагностика економічної захищеності підприємства як складова безпеки його діяльності	204
67. Черненко С.М. Інновації і соціальні орієнтири у розвитку високих технологій	206
68. Чернова Л.С. Фінансування інноваційної діяльності наукомістких підприємств	208
69. Чеченец Д.А. Автоматизация процесса эффективного распределения денежных потоков на предприятии	211
70. Чуб О.І. Новожилова М.В. Чуб І.А. Методологія визначення оптимальної вартості ресурсів при реалізації проектів реконструкції інженерних комунікацій	215
71. Шейко І.А., Коюда П.М. Управління інноваційним розвитком машинобудівних підприємств	218
72. Яблонська-Агу Н.Л. Види інвестиційних стратегій в інновації	222
73. Ястремська О.М., Ястремська О.О. Визначення інвестиційної привабливості підприємства	225

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СТРУКТУР АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКИ

Акупиян О.С., Акупиян А.А.

Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина

This article discusses the development of a mechanism to stimulate cooperation and collaboration of all economic entities in agriculture, regardless of their organizational and legal forms of registration. Proposed information-analytical system that will organize and all interactions (peasant) farms and collective agricultural organizations (enterprises), will enhance the efficiency of managing subektov by meeting their interests and creating favorable conditions for razvitiya small and medium enterprises.

В условиях инновационного развития АПК, постоянной модернизации производства, деятельность фермерского уклада – наиболее эффективна при интеграции крестьянских семейных и фермерских хозяйств в общий производственный процесс на основе концентрации производства, позволяющего вести его на прогрессивных технологиях.

Практическое осуществление процесса взаимодействия хозяйственных структур АПК реализуется в таких основных формах:

- договорные отношения – непосредственное участие хозяйствующих субъектов в решении проблемы путем заключения договоров (контрактов);
- кооперация, путем привлечения дополнительных ресурсов, в том числе наемных работников, финансовых средств и др.;
- интеграция (поглощение), при которой агрохолдинг предоставляет фермеру скот, корма, ветеринарное обслуживание, консультации, а фермер должен добиваться запрограммированных производственных показателей, чтобы он мог получить гарантированный доход. Вместе с тем эти формы часто взаимосвязаны между собой и дополняют друг друга.

В качестве основных принципов взаимодействия субъектов АПК заложены социально-экономическая заинтересованность; достижение наилучшего использования ресурсов и взаимодополняемости в хозяйственной деятельности; снижение совокупных издержек и повышении доходности производства; целенаправленная аграрная политика; формы реализации взаимоотношений проектируются на активизацию договорных отношений К(Ф)Х с агрохолдингами, перерабатывающими предприятиями и торговлей на контрактной системе, с крупными СХО и предпринимательскими

структурами: кооперации К(Ф)Х и интеграции. Практическое осуществление процесса взаимодействия К(Ф)Х и СХО реализуется в таких основных формах: договорные отношения, кооперация и интеграция.

Экономически целесообразно способствовать активизации взаимоотношений К(Ф)Х с СХО и другими крупными предпринимательскими структурами, и прежде всего относительно малых форм хозяйствования: это позволяет им освободиться от многих несвойственных функций, выполняемых ими в одиночку (реализация продукции, поиск подходящих партнеров, добывание подходящих кормов, запчастей, ветпрепаратов и т.д.); более эффективное использование имеющихся в МФХ ресурсов (трудовых ресурсов, техники, скота, помещений); прямая возможность влиять на собственные доходы в зависимости от результатов своего труда. Кроме того, взаимодействие крупных и мелких хозяйствующих субъектов на селе будет способствовать углублению специализации производства последних, под нужды сельхозорганизаций.

Развитие системы заказов на производство сельскохозяйственной продукции в личных подсобных и крестьянских (фермерских) хозяйствах на основе типовых договоров станет стимулом для владельцев сельских подворий на увеличение производства сельскохозяйственной продукции и сырья, с последующей поставкой его на предприятия.

В крупных же сельскохозяйственных предприятиях, которые оснащены современными машинами, оборудованием и другими инновационными достижениями, создаются условия для увеличения производства, роста производительности труда и снижения себестоимости продукции. В свою очередь на базе крупных хозяйств должны создаваться кооперативы с участием ЛПХ и К(Ф)Х для оказания взаимовыгодной помощи им техникой, материалами, консультациями специалистов. Таким образом, развитие интеграционных процессов освобождает ЛПХ и К(Ф)Х от всевозможных перекупщиков, обирающих сельхозтоваропроизводителей.

Для более эффективного сотрудничества и укрепления организационно-экономических отношений малых форм хозяйствования с крупным бизнесом на селе в рамках научно-исследовательской работы разработана информационно-аналитическая система (АИС), которая позволяет систематизировать и автоматизировать все этапы взаимодействия К(Ф)Х с СХО и другими субъектами АПК. Основная ее цель – увеличение производства сельскохозяйственной продукции, снижение затрат и увеличение доходов фермеров и других субъектов АПК. АИС взаимодействия К(Ф)Х и СХО, на наш взгляд, будет обеспечивать взаимовыгодные и равноправные условия

сотрудничества участникам соглашения: К(Ф)Х организованный стабильный сбыт продукции, возможное производственно-техническое обеспечение со стороны; крупные фирмы и торговые сети получают постоянный источник поступления сырья, по установленным срокам и качеству. Информационно-аналитическая система выполнена в виде интерактивного web-приложения. Для ее создания использовались следующие инструментальные средства: для клиентской части – язык гипертекстовой разметки HTML; каскадные (вложенные) таблицы стилей CSS; язык программирования JavaScript; для серверной части – СУБД MySQL и язык программирования PHP.

Открытая и доступная для массового пользователя АИС включает нормативно-правовую базу по поддержке малых форм хозяйствования на селе, информационную базу данных по субъектам предпринимательства и базу данных их сотрудничества, с возможностью выполнения логических, математических операций над данными, построения прогнозов на будущий период их деятельности.

Предложенные практические рекомендации могут быть положены в основу разработки и последующего мониторинга хода выполнения региональных социально-экономических проектов [1–4] развития сельских территорий.

Литература

1. Акупиян О.С., Ломазов В.А., Петросов Д.А. Модели и методы мониторинга реализации региональных социально-экономических проектов // [Электронный ресурс]: сетевой электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования». – 2012. - № 3. – URL: [http:// www. science-education.ru](http://www.science-education.ru).
2. Акупиян, О.С. Развитие организационно-экономического взаимодействия хозяйственных структур в системе многоукладной аграрной экономики [Текст] / О.С. Акупиян, Л.Б. Филиппова// Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12 ч.1. – С.517–520
3. Ломазов В.А., Нехотина В. С. An assessment of regional socio-economic // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО.-2013.-№ 3.- С.190-193.
4. Ломазов В.А., Ломазова В.И., Нехотина В. С. Информационные модели и методы многокритериальной оценки региональных социально-экономических проектов// Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. - 2013. - № 1 (144), Выпуск 25/1. - С. 112–116.

РИЗИКИ У СФЕРІ СТРАХУВАННЯ ТА ЇХ ОЦІНКА

Аллахверанов Р.Ю.¹, Рожнова Т.Г.¹, Солодовник Г.В.²

Харківський національний університет радіоелектроніки

Харківський національний університет будівництва та архітектури

Entrepreneurial activity in any sphere connected with risks due to incomplete information. Questions of qualitative analysis and quantitative risk assessment in the banking sector are the most relevant in connection with the dynamics of this sector, and the high vulnerability to the impacts of the external environment.

Ризикований характер суспільного виробництва – головна причина занепокоєння кожного власника майна і товаровиробника за власне матеріальний добробут. Страхування майнових ризиків так само, як і розширення страхування відповідальності, спрямовані на підтримку розвитку комерційної діяльності.

За мету поставлено проаналізувати роль страхового бізнесу в економіці та суспільстві, визначити чинники ризику у сфері страхування, надати кількісну оцінку ступеня ризику для прийняття рішення стосовно початку нової ланки діяльності в страховій компанії.

Головні напрямки прояву позитивного впливу страхування у ринковій економіці [2]: надає впевненості в розвитку бізнесу; сприяє появі та впровадженню нової техніки та технологій, наукових розробок; відіграє суттєву роль в аграрному секторі, де надзвичайно багато ризиків, зумовлених природними факторами, що призводять до великих втрат; сприяє розвитку міжнародного бізнесу; забезпечує раціональне використання коштів, призначених для здійснення соціальних програм; створення можливостей накопичити кошти для виплати майбутніх пенсій та інших можливостей зменшити навантаження на державний бюджет.

Необхідно зазначити, що у загальному випадку страхова компанія має справу з двома видами ризиків – ризиками, що надходять від страхувальників, та ризиками, зумовленими діяльністю самого страховика.

Отримуючи страхові внески, страховик бере від страхувальника на себе відповідальність за ризиками і для виконання страхових зобов'язань, тобто для покриття ризиків страхувальників, формує страхові резерви.

У більшості випадків ризики страхувальників стають причиною виникнення технічних ризиків страховика, пов'язаних з поточним виконанням страхових операцій.

Варто зазначити, що діяльності страхової компанії притаманні три групи ризиків: технічні, інвестиційні та нетехнічні. Подібна класифікація була розроблена Європейським комітетом зі страхування [3].

Загалом ризики класифікують на дві великі групи [4]:

- 1) страхові;
- 2) не страхові (не включені в договір страхування).

Найбільш численну групу складають ризики, які можна застрахувати.

Ухвалення ефективних рішень неможливе без кількісної оцінки ризику. Чим досконалішими є методи визначення кількісної оцінки ризику, тим меншим стає чинник невизначеності. У ряді випадків, зокрема в страхуванні, величину (ступінь) ризику визначають як ймовірність настання небажаних наслідків.

На функціонування компанії впливає багато зовнішніх та внутрішніх ймовірносних чинників, які проаналізовані та класифіковані у роботі.

Проведено кількісний аналіз ризику з метою підвищення ефективності управлінських рішень стосовно відкриття нововго напрямку діяльності компанії, зокрема розраховані показники ризику на підставі яких прийнято позитивне рішення та отримано модель прийняття рішення

Модель прийняття рішення була автоматизована у середовищі електронних таблиць.

Література

1. Россоха В.В. О некоторых подходах и методах выбора решений и проектов с рисковой составляющей // Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр./ ДНУ. – 2009. – Вип. 103. – С. 58-63.
2. Кочетков В.Н., Шипова Н.А. Экономический риск и методы его измерения: Учебное пособие. – К.: Европейский университет финансов, информационных систем, менеджмента и бизнеса, 2008. – 68 с.
3. Мельников А.В. Риск-менеджмент: стохастический анализ рисков в экономике финансов и страхования. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Анки, 2010. – 159 с.
4. Івченко І.Ю. Економічні ризики: Навчальний посібник. – К.: «Центр навчальної літератури», 2009. – 304 с.
5. Новожилова М.В., Солодовник Г.В. Моделювання управління комерційним ризиком: Навчально-методичний посібник. - Харків: ХНУБА, 2011 - 81 с.
6. Матвійчук А.В. Аналіз і управління економічним ризиком. Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2008. – 224 с.

МОНИТОРИНГ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЭС В РАМКАХ САПР

Андрусевич А.А., Невлюдова В.В., Стародубцев Н.Г.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Methods of modeling of PLM REM on a blueprint stage in which the essential role to monitoring of program models is led out are offered, methods of display of program models of processes of functioning and control of functioning REM in the form of charts UML are developed.

Отображение программной модели процесса функционирования РЭС.

Одной из основных задач проектирования в соответствии с требованиями CALS технологий [1] является разработка электронной модели процесса в виде объектно-ориентированной программы, являющейся частью интегрированной модели ЖЦ объекта, для мониторинга проекта достаточно использовать средства визуализации, основанные на построении диаграмм UML.

На рис. 1 показана диаграмма последовательности, отображающая процесс связи [2]. На этом уровне абстракции существуют четыре объекта, вовлеченные в процесс: два субъекта связи (subject – s1 и s2), устройство связи interCoupler и экземпляр класса infGenerator (источник информации) между двумя субъектами связи.

Последовательность начинается с того, что один субъект (subject s1) посылает сигнал активации процесса связи (conActivat) объекту interCoupler. В свою очередь, interCoupler посылает сообщение о готовности reportAbout объекту subject, который начинает итерацию сообщений setKoda (набор кода субъекта).

Затем объект IinterCoupler вызывает самого себя для выполнения операции выполнить вызов exeCall. Далее он создает экземпляр infGenerator, которому поручает всю остальную работу. Объект infGenerator сообщает объекту (subject s2), который асинхронно посылает сообщение о готовности к обмену информацией exchInformat. Затем объект infGenerator сообщает interCoupler, чтобы тот вызвал операцию connect (соединить), и сообщает обоим субъектам связи, что нужно выполнить connect, после чего они обмениваются информацией.

Разработана программа, моделирующая процесс контроля функционирования усилителя радиостанции, предназначенной для обеспечения телефонной радиосвязи вертолетов и самолетов. Усилитель также обеспечивает передачу и прием телекодовой информации в режиме частотной телеграфии в метровом и дециметровом диапазоне длин волн.

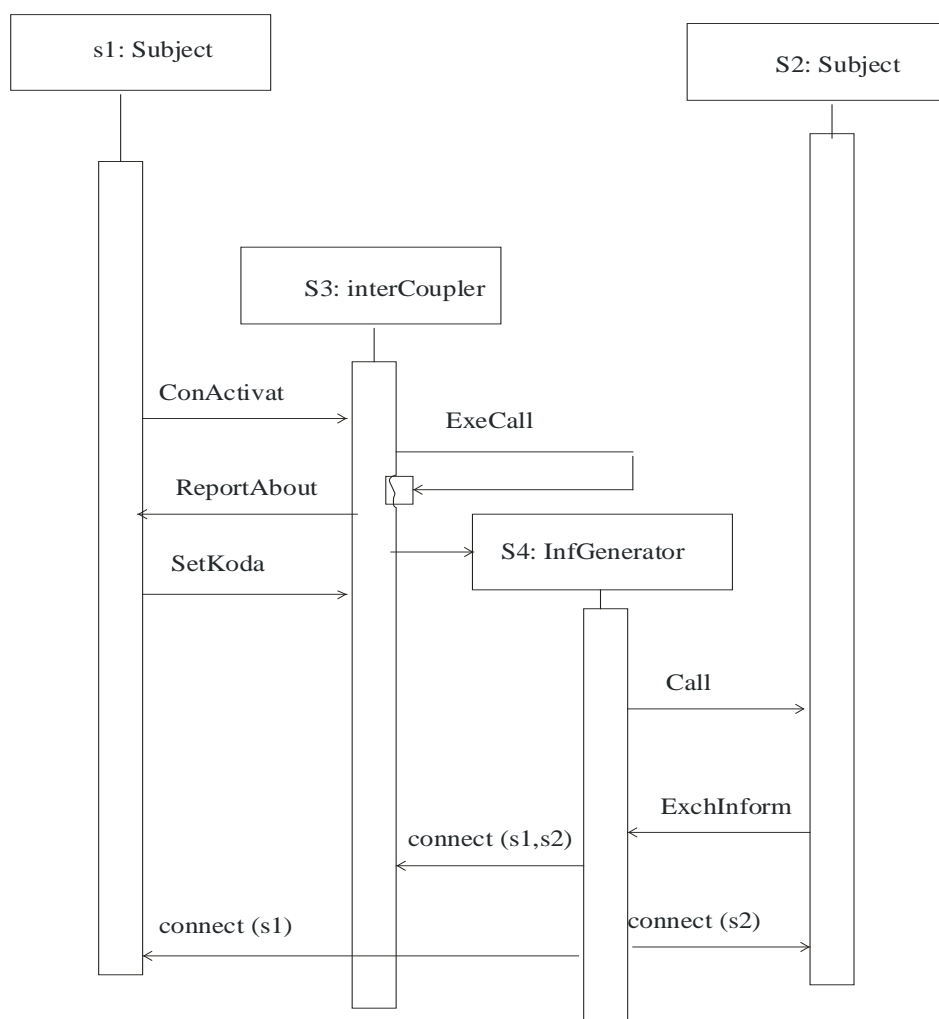


Рисунок 1 – Диаграмма последовательности, отображающая процесс связи

Визуализация модели представлена в виде диаграммы классов на рис. 2.

В процессе контроля определяется техническое состояние объекта, характеристикой которого является способность выполнять вышеуказанные функции. Программная модель такого процесса должна включать проверку выполнения функций усиления сигнала `Operator1()`, амплитудной модуляции `Operator2()`, и формирования защиты по перегрузкам `Operator3()`. Коды этих функций включены в электронную модель УМ и содержатся в файле библиотеки "ummodel.h". Функции выполняют обработку входных данных `Signal`, соответствующие "сигналам" разного уровня.

Таким образом, предложены методы моделирования ЖЦ РЭС на стадии проектирования, в которых отводится существенная роль мониторингу программных моделей, разработаны методы отображения программных моделей процессов функционирования и контроля функционирования РЭС в виде диаграмм UML.

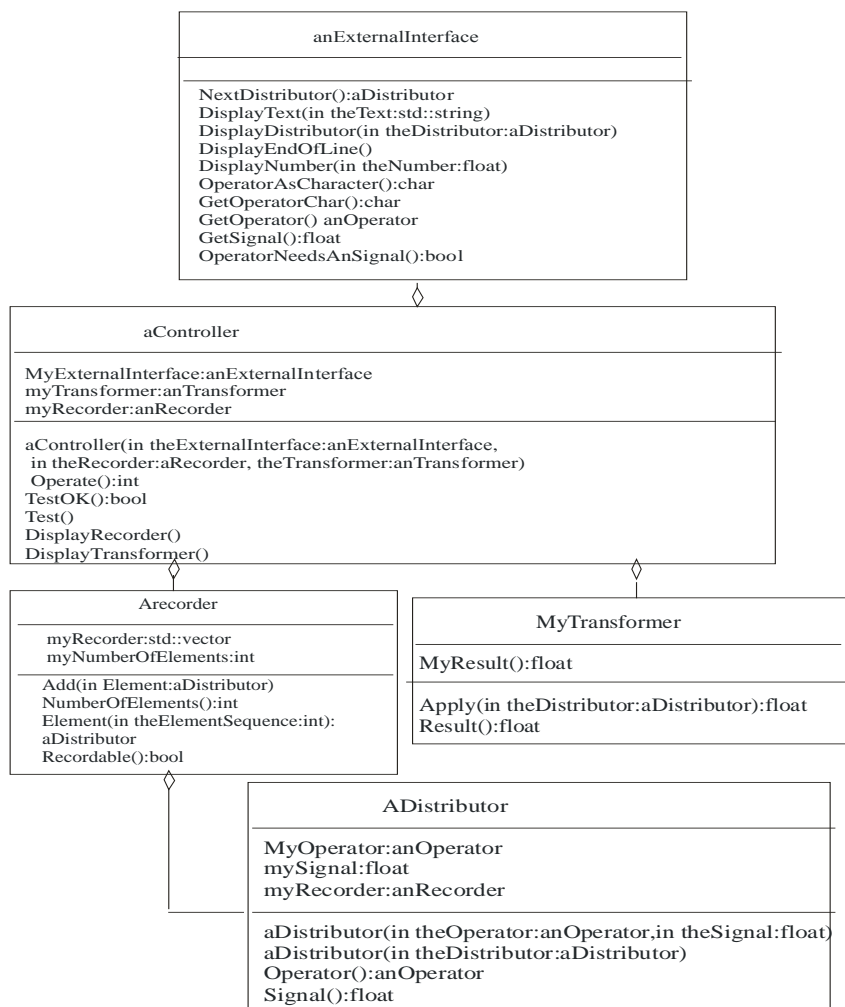


Рисунок 2 – Визуализация модели усилителя

Разработка таких моделей предлагается, как часть подсистемы концептуального макро моделирования в САПР, полученные результаты заносятся в PDM – систему «SQL-PDM» и являются основой для принятия решения о конструктивном и схмотехническом исполнении, функциональном контроле РЭС.

Литература

1. Кофанов Ю.Н., Малютин Н.В., Коломейцев С.С. Реализация CALS-технологий для проектирования сложной радиоэлектронной аппаратуры. – Качество и ИПИ (CALS)-технологии. – 2005. - N 4(8). – С.50-56.
2. И.Ш. Невлюдов, А.А. Андрусевич, Н.Г. Стародубцев. Мониторинг проектирования РЭС в рамках САПР // Радиотехника. Всеукраинский межведомственный научно–технический сборник. – 2011. – Вып. 167. – С. 185–189.

ТЕХНОЛОГІЯ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ АПК

Бабенко В.О.

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

The system of information software of management of innovation processes processing agricultural enterprises is researched. The basic stages of its implementation, which includes a preliminary analysis, planning, design and operation of the system, the development of information system, detailed implementation plan and operating system maintenance information system are considered. Each of the stages of decomposition stages subsidiaries and subtasks are researched.

При моделюванні реальних економічних систем необхідно підготувати дані щодо динамічної моделі управління, які, поряд з даними оперативного характеру, утворюють інформаційний базис для системи управління: - дані про використовувані одиниці виміру обсягів продукції, матеріалів, деталей і інші; - дані про номенклатурні позиції; - дані про специфікації; - дані про технологічні маршрути; - дані про територіальну структуру підприємства (тобто про місця зберігання запасів); - дані про виробничу структуру підприємства.

Пропонуємо проект упровадження системи інформаційного забезпечення (СІЗ) управління інноваційними процесами підприємства (УІПП) розділити на такі основні етапи: 1) попередній аналіз; 2) планування розробки та експлуатації системи інформаційного забезпечення; 3) розробка системи інформаційного забезпечення; 4) деталізація плану впровадження й експлуатації системи інформаційного забезпечення; 5) експлуатація системи інформаційного забезпечення.

Розглянемо кожен з етапів докладніше з декомпозицією на дочірні етапи і підзадачі.

1. Етап попереднього аналізу

1.1. Формування проблеми. Дуже часто керівникам важко правильно визначити функції розроблюваного продукту, його розробки й експлуатації, яким чином оцінювати ефективність його роботи.

Проекти з розробки й експлуатації можуть бути досить дорогими та не завжди можна передбачити, чи буде його ефект позитивним для організації, і якщо так, то як його кількісно оцінити [410].

Цілі та задачі підприємства. Визначаючи коло розв'язуваних проблем, у рамках створеної системи інформаційного забезпечення слід з'ясувати цілі і завдання, що стоять перед підприємством, а також критерії оцінки ефективності його роботи. Цілі і задачі мають бути безпосередньо пов'язані з критеріями оцінки діяльності підприємства.

Аналіз наявних інформаційних ресурсів. Він передбачає оцінку поточного рівня інформатизації підприємства: наявних інформаційних систем, кваліфікованих фахівців, технічних і програмних засобів, а також можливого розвитку цих ресурсів на найближчі кілька років.

Формування груп потенційних користувачів, а також можливих опонентів системи. Необхідно оцінити групи потенційних користувачів всередині підприємства та поза ним. Дуже важливо вже на цьому етапі оцінити очікування кожної з груп щодо створюваної інформаційної системи. Доцільно оцінити основних противників створюваної системи та можливих партнерів.

Оцінка ресурсів. Необхідно оцінити ресурси, що виділяють на розробку й експлуатацію СІЗ. Слід оцінити ресурси (фінансові, кадрові, технічні засоби тощо), які передбачено виділити на розробку й експлуатацію. У цьому випадку потрібна не реальна оцінка витрат на створення, а можливість щодо виділення коштів керівництвом підприємства.

1.2. Визначення цілей СІЗ

На підставі проведеного вище аналізу можна запропонувати такі можливі варіанти основної мети експлуатації СІЗ: а) збір, аналіз і доведення до користувачів у зручній для них формі найбільш якісної і докладної інформації про досліджувану предметну галузь із заданими ресурсами на розробку й експлуатацію СІЗ; б) збір, аналіз і доведення до користувачів інформації із заданої предметної галузі, що дозволяє проводити аналіз із заданою точністю. Слід добре узгодити цілі підприємства та СІЗ, передбачивши їхні можливі зміни на кілька періодів уперед.

1.3. Визначення основних завдань СІЗ

Основними завданнями зі збору, аналізу та розповсюдження інформації необхідно вважати такі: приблизний перелік інформації, що збирається; основні форми подання інформації (бази даних, друковані довідники, звіти).

При цьому для кожного виду інформації слід указати: очікувані обсяги інформації та вимоги до її якості; приблизну періодичність оновлення; основні форми, в яких цю інформацію будуть доводити до користувачів, а також періодичність її випуску.

1.4. Визначення критеріїв оцінки ефективності СІЗ

Як правило, такими критеріями є кількість і якість зібраної інформації, а також її відповідність потребам користувачів.

1.5. Попередня оцінка ресурсів підприємства

Необхідно виявити, які наявні ресурси керівництво підприємства готове виділити на розробку й експлуатацію СІЗ. У першу чергу, це: час, що є на розробку системи інформаційного забезпечення (зазвичай кілька місяців); персонал, який може бути задіяний на розробку та на експлуатацію СІЗ; технічні та програмні засоби, а також лінії зв'язку; фінанси й інші ресурси. Після виявлення на підприємстві ресурсів на розробку й експлуатацію СІЗ доцільно на основі наявного досвіду й експертних оцінок дати їхню наближену оцінку мінімальних і бажаних витрат щодо СІЗ. Оцінивши передбачувані і необхідні на розробку й експлуатацію ресурси, здійснюють їхнє порівняння за кожним з ресурсів. Якщо хоча б один з ресурсів буде у два або більше рази перевищувати передбачуваний, то до переходу до більш детального планування СІЗ слід обговорити ці розбіжності з керівництвом підприємства (замовником СІЗ).

1.6. Визначення припущень і ризиків. На цьому етапі необхідно наближено оцінити використані у процесі попередньої оцінки системи інформаційного забезпечення допущення, а також можливі ризики під час розробки й експлуатації. Типове припущення зазвичай полягає в тому, що ресурси будуть виділяти вчасно і в потрібному обсязі.

1.7. Узгодження результатів аналізу галузі впровадження СІЗ. На цьому етапі узгоджують результати попереднього аналізу системи інформаційного забезпечення з керівництвом підприємства й іншими зацікавленими особами, в першу чергу, з групами потенційних користувачів. Доцільно відразу запропонувати кілька варіантів СІЗ, що розрізняються набором функцій і витратами на розробку й експлуатацію системи.

2. Етап планування розробки й експлуатації СІЗ

2.1. Визначення робіт та їхньої послідовності. На цьому етапі уточнюють і координують детальний план робіт з розробки та впровадження системи.

2.2. Визначення необхідних ресурсів. На цьому етапі уточнюють потреби в усіх типах ресурсів, необхідних для розвитку проекту впровадження.

2.3. Визначення критичних шляхів і оптимізація плану впровадження. У ході аналізу плану проекту впровадження необхідно оцінити, наскільки реалістичні встановлені періоди часу для виконання завдань, і відповідно чи можна вкластися в термін, виконуючи конкретні роботи. Після того, як тривалість реалізації завдань буде

скорегована, необхідно проаналізувати цей план з оновленими часовими строками і визначити, чи можливо виконати роботу у відведений термін.

2.4. Узгодження планів проекту впровадження. Після остаточного коректування отриманий план проекту впровадження необхідно узгодити з керівниками підприємства.

3. Декомпозиція розробки

3.1. Маркетингові дослідження. На цьому етапі використовувану інформацію класифікують за обраною системою, потім визначають вимогу і функції потенційних користувачів системи, після цього на підставі здобутих результатів аналізують і досліджують наявну інформацію та формують вимоги до нової інформації.

3.2. Проектування СІЗ. На цьому етапі формуємо завдання множини необхідних характеристик інформації, що збирають для всіх сегментів, формуємо мінімальні та бажані значення якісних і кількісних характеристик інформації, потім аналізуємо сильні і слабкі сторони проекту, виявляємо ризики.

Потім проектуємо схеми збору, аналізу та поширення інформації, деталізуємо використовувані технічні та програмні засоби, розробляємо механізми та схеми обміну інформацією між СУБД, клієнтською і серверною частинами програми. Після цього приступають до проектування математичного апарату, проектної реалізації модульності, проектування інструментарію бізнес-логіки та засобів багатовимірного аналізу.

3.3. Розробка програмного забезпечення. На цьому етапі генеруємо структуру СУБД, виконуємо програмну реалізацію модулів системи, засобів багатовимірного аналізу, механізму доступу до даних і механізму їхнього захисту. Проектуємо інтерфейс комплексу та розробляємо звіти, друковані форми та довідники.

3.4. Планування просування СІЗ, управління якістю інформації

4. Етап деталізації плану впровадження й експлуатації СІЗ УППП

4.1. Уточнення цілей і показників ефективності системи. Проводять звірку і коректування технічного завдання і проектної реалізації системи.

4.2. Уточнення планів впровадження й експлуатації системи. Керівники кожного підрозділу підприємства коригують плани з упровадження кожного модуля системи.

4.3. Уточнення необхідних ресурсів. На підставі результатів уточнення повторно визначають необхідні для впровадження та подальшої експлуатації ресурси.

4.4. Розробка детального плану заходів на період упровадження й експлуатації системи інформаційного забезпечення. З урахуванням уточнених ресурсів розробляють план її впровадження.

4.5. Оптимізація плану. Розроблений план оптимізують та коригують.

4.6. Організація робіт з упровадження та експлуатації СІЗ УПП. Складають і затверджують детальний план упровадження системи інформаційного забезпечення на підприємстві.

5. Етап експлуатації СІЗ УПП

5.1. Початковий збір і введення інформації. Крім цих процесів, здійснюємо тестове заповнення всіх довідників і пробні розрахунки

5.2. Оновлення інформації, її обробка й аналіз. Робота з уже введеною інформацією, перевірка правильності роботи обчислювального механізму і логічного апарату.

5.3. Підбивання й аналіз підсумків першого етапу експлуатації СІЗ. На цьому етапі аналізують зведені підсумки про роботу системи.

5.4. Коригування планів на наступний етап. Визначають недоробки в роботі системи і складають план їхнього усунення.

5.5. Доопрацювання СІЗ. Планова первинна доробка модулів системи, інтерфейсу і математичного апарату.

Дотримання всіх перерахованих вище вимог гарантує успішне впровадження СІЗ управління інноваційними процесами на переробних підприємствах АПК, а використання запропонованої в даній роботі методики оцінки ефективності допоможе правильно оцінити розміри вкладень і терміни окупності впровадженої системи.

Застосування розробленої технології впровадження СІЗ управління інноваційними процесами на переробних підприємствах АПК дозволяє забезпечити ефективність прийняття управлінських рішень при реалізації процесів планування, прогнозування та управління, пов'язаних з реалізацією інноваційними процесами на виробництві або при випуску інноваційної продукції на переробних підприємствах АПК. Наведені результати можуть бути використані для програмної реалізації економіко-математичного моделювання та вирішення інших завдань оптимізації процесів прогнозування даних і управління в умовах дефіциту інформації та невизначеності за наявності ризиків, а також для розробки відповідних програмно-технічних комплексів для підтримки прийняття ефективних управлінських рішень на практиці.

МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНИХ ВАРІАНТІВ РОЗВИТКУ ВЕЛИКИХ СИСТЕМ ЕНЕРГЕТИКИ

Баженов В.А.

Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут”

In the paper the problems of using the method of contour optimization for choice of optimal configuration of modern energy systems electric networks are considered. The proposed method of choice the optimal configuration of energy systems has the high level of convergence, is persistent to the initial approximations choice and can be realized as application package for computers.

Метод поконтурної оптимізації належить до групи методів покоординатної оптимізації, сутність яких складається в наступному. Нехай визначені n одиничних векторів напрямків координат e_1, e_2, \dots, e_n . Метод цикличного покоординатного спуску працює по черзі в кожному з координатних напрямків. Якщо дана точка $X^{(0)}$, то точка $X^{(1)}$ утворюється з $X^{(0)}$ мінімізацією цільової функції в напрямку e_1 , точка $X^{(2)}$ утворюється з $X^{(1)}$ мінімізацією в напрямку e_2 і т.д. Нарешті точка $X^{(n)}$ знаходиться мінімізацією в напрямку e_n . Потім усі операції повторюються починаючи з точки $X^{(n)}$ і т.д. Якщо після циклу оптимізації по усім координатах виконується умова

$$|\Phi(X^{(n)}) - \Phi(X^{(0)})| < \varepsilon, \quad (1)$$

процес пошуку вважається закінченим. В умові (1) $\Phi(X^{(0)})$ і $\Phi(X^{(n)})$ - значення цільової функції в початкової $X^{(0)}$ і кінцевої $X^{(n)}$ точках циклу оптимізації; ε - точність розрахунку.

Мінімізація в напрямку одній координатній осі звичайно здійснюється або методом прямого пошуку, у якому варіюється координата точки X , яка послідовно приймає можливі дискретні значення, або за допомогою одного з методів одномірного пошуку.

Якщо зміна перемінних обмежена системою рівнянь, то частина перемінних, кількість котрих дорівнює кількості рівнянь зв'язку, виявляються залежними. Інші перемінні є незалежними. У цьому випадку покоординатний спуск здійснюється тільки по незалежним перемінним. У процесі пошуку оптимального рішення деякі з незалежних перемінних можуть переводитися до складу залежних, а точно така кількість залежних - до складу незалежних.

При використанні методу поконтурної оптимізації задача вибору оптимальної конфігурації електричної мережі в статичній постановці формулюється як задача визначення мінімуму функції витрат вигляду

$$V^* = \sum_{i \in M} V_i(P_i), \quad (2)$$

за умови що

$$\sum_{i \in M_j} P_i - P_j = 0, j = 1, 2, \dots, J - 1, \quad (3)$$

де i - поточний індекс гілок електричної мережі; M - множина допустимих гілок мережі; $V_i(P_i)$ - відома шматочно - лінійна функція витрат у i -у лінію, що може бути отримана в результаті апроксимації кривої економічних інтервалів; M_j - множина гілок, приєднаних до вузла j ; P_j - навантаження j -го вузла; P_i - потужність, що протікає по лінії i ; J - кількість вузлів у мережі.

При цьому потужність балансуєного вузла визначається з виразу $P_j = - \sum_{i \in M_j} P_i$,

де M_j - множина гілок приєднаних до балансуєного вузла.

Для зменшення кількості обчислень на кожному кроці оптимізації доцільно апроксимувати функцію витрат у кожному гілку мережі прямою лінією. Тоді функцію $V_i(P_i)$ записують у вигляді

$$V_i(P_i) = \begin{cases} a_i + b_i |P_i| & i \neq 0 \\ 0, \text{ якщо } P_i = 0 \end{cases} \quad (4)$$

для кожної нової гілки,

$$V_i(P_i) = b_i |P_i|, \quad (5)$$

для кожної існуючої гілки мережі.

При використанні методу поконтурної оптимізації в розрахунковій схемі виділяють зв'язну розімкнуту мережу, яку називають деревом мережі. Всі гілки мережі називають дугами. Дуги, що утворюють дерево, позначають індексами $l = 1, 2, \dots, L$. Дуги, що не входять в дерево, умикання яких забезпечує перехід до вихідної замкнутої мережі, називають хордами. Хорди позначають індексами $k = 1, 2, \dots, K$. У результаті додавання будь-якої із хорд до дерева мережі утвориться контур. У якості незалежних перемінних використовують навантаження хорд мережі, а в якості залежних - навантаження дуг, що утворюють дерево мережі. Кількість незалежних перемінних, що дорівнює числу незалежних контурів, може бути визначене

за допомогою вираження $K = I - J + 1$, де I - кількість гілок мережі. Кількість залежних перемінних дорівнює числу рівнянь зв'язку $J - 1$.

Нехай навантаження всіх хорд рівні нулю, тоді змінюючи потужність, наприклад, k -ої хорди, можна визначити мінімум функції витрат на спорудження й експлуатацію гілок даного контуру:

$$V_k^*(P_k) = V_k(P_k) + \sum_{l \in M_k} V_l(P_l), \quad (6)$$

де P_k і $V_k(P_k)$ - відповідно навантаження і витрати k -ї хорди; M_k - множина дуг контуру, що виникає при замиканні k -ої хорди; P_l - навантаження l -ої дуги, що, у свою чергу, залежить від потужності хорди $P_l = f_l(P_k)$.

Відомо що для оптимізації в загальному випадку шматочно-лінійної функції достатньо роздивитися її критичні точки, тобто точки, в окрузі яких функція не убуває. Тому що в даному випадку функції витрат у лінії подані у вигляді (4) - (5), критичні точки відповідають нульовому навантаженню хорди або дуги контуру. В цьому випадку для оптимізації контуру достатньо порівняти витрати для таких його режимів, у яких навантаження хорди або однієї з дуг дорівнює нулю.

Якби контури мережі не були взаємозалежні, оптимізація була б закінчена за k кроків. Проте існують дуга, що одночасно входять у декілька контурів. Тому в результаті оптимізації одного контуру змінюються умови оптимізації інших контурів, що потребує їхнього повторного розгляду. Взаємовплив контурів призводить до необхідності організації ітераційного процесу пошуку екстремума.

Якщо результат оптимізації k -го контуру - нульове навантаження не хорди, а l -ї дуги, доцільно змінити систему незалежних перемінних. При цьому k -ю хорду необхідно включити в дерево мережі, а l -ю дугу - до складу хорд. У протилежному випадку та сама дуга при оптимізації одного контуру може рахуватися замкнутою, а при оптимізації іншого розімкнутою.

Запропонований алгоритм вибору оптимальної конфігурації електричних мереж енергосистем, оснований на застосуванні метода поконтурної оптимізації, має досить високий рівень збіжності, стійкість до вибору початкових наближень та може бути досить просто реалізований у пакеті прикладних програм для персональних комп'ютерів.

ЗБУРЕННЯ УМОВ ТОРГІВЛІ ТА ДИНАМІКА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ: ЕМПІРИЧНІ ДОКАЗИ ТРАНСМІСІЇ

Баженова О.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

In the paper the impact of terms of trade shock on economic development dynamics of countries with open economies and large share of products with low degree of processing in the exports and imports of goods is considered. For modeling the interference of the gross national income per capita and its main factors it was built structural vector autoregression model with long-term restrictions. It was proved the temporary nature of the terms of trade shock impact on gross national income per capita.

Причиною уразливості економіки України до зовнішньоекономічних збурень є надзвичайна відкритість економіки та сировинний характер її експорту й імпорту, що знаходить відображення у зростанні дисбалансів платіжного балансу особливо під час економічних криз. Розглядаючи зовнішні збурення, на нашу думку, на перший план виходить проблема визначення характеру і ступеню впливу шоку умов торгівлі на мінливість економічного зростання. У роботі [1] зазначається, що умови торгівлі є рушійною силою підвищення ефективності використання ресурсів у відкритій економіці. На думку авторів, підвищення умов торгівлі сприяє переміщенню ресурсів в ефективніше функціонуючий сектор економіки, зростанню їх продуктивності та прискоренню економічного зростання. Це, в свою чергу, викликає залучення ресурсів до сектору наукових розробок, поліпшення якості продукції та, як результат, підвищення експортних цін на неї, що призводить до подальшого покращення умов торгівлі. Досліджуючи вплив шоку умов торгівлі, неможливо обійти стороною питання взаємовпливу умов торгівлі, національного доходу та платіжного балансу (т. зв. ефект Харбергера-Лаурсена-Метцлера). Гіпотеза, висунута А. Харбергером, С. Лаурсеном та Л. Метцлером, полягає в тому, що погіршення умов торгівлі призводить до падіння реального доходу та заощаджень [2], [3]. Вони вважали, що погіршення умов торгівлі, в першу чергу, призводить до зменшення реального доходу та в подальшому провокує скорочення рівня заощаджень (збільшення граничної схильності до споживання) та, відповідно, й поточного рахунку. Водночас слід відмітити, що значний вплив на уразливість економіки справляють і внутрішні деформації.

Емпіричні розробки з даної проблематики в основному побудовані на застосуванні моделей з панельними даними та структурних моделей векторної авторегресії та

охоплюють як країни, що розвиваються, так і розвинені країни, зокрема, країни ОЕСР. В той же час, на нашу думку, на окрему увагу заслуговує проблема дослідження впливу зовнішніх та внутрішніх шоків на динаміку економічного розвитку країн, структура економіки яких подібна до української в контексті значної відкритості економіки (питома вага експорту та імпорту у ВВП більша за 50%) та переважання експорту продукції з низьким ступенем переробки. В якості індикатора, що віддзеркалює стан економічного розвитку тієї чи іншої країни, ми розглядаємо валовий національний дохід на одну особу (ВНД_{оо}), обрахований за методикою Світового банку Atlas (у доларах США).

Таким чином, для дослідження впливу внутрішніх (шоки попиту, пропозиції та номінальний шок) та зовнішніх шоків (шок умов торгівлі) на динаміку ВНД_{оо} у відкритих країнах з переважанням експорту продукції з низьким ступенем переробки серед усіх країн світу було обрано 13, а саме: Беларусь, Демократична Республіка Конго, Гондурас, Екваторіальна Гвінея, Ісландія, Мальдіви, Мавританія, Маврикій, Монголія, Палау, Панама, Україна та ОАЕ. Для моделювання взаємовпливу ВНД_{оо} та його основних факторів (темпу приросту основного капіталу, робочої сили та індексу умов торгівлі) були використані щорічні дані для обраних країн за період з 2000–2012 рік, що надаються Світовим банком.

Всі змінні попередньо були прологарифмовані та перевірені на наявність одиничного кореня за допомогою тестів для панельних моделей, що дозволило використати перші різниці рядів для моделювання взаємозв'язків між змінними, а для перевірки стійкості моделі – темпи зростання цих змінних. Аналіз причинно-наслідкового зв'язку між показниками за допомогою критерію причинності за Грейнджером підтвердив теоретичні постулати про взаємовплив темпів економічного зростання, факторів виробництва та умов торгівлі. Перевірка змінних на наявність коінтеграції не дозволила виявити жодного коінтеграційного зв'язку. Надалі для моделювання взаємовпливу досліджуваних змінних та кількісного оцінювання ефекту від впливу макро-економічних шоків було побудовано структурну модель векторної авторегресії та накладено довгострокові обмеження, що віддзеркалюють особливості впливу цих шоків на динаміку економічного зростання.

Відповідно до існуючих теоретичних розробок та емпіричних досліджень вплив позитивного шоку попиту викликає зростання випуску та зайнятості, що в подальшому призводить до збільшення імпорту та відповідно зменшення чистого експорту. Оскільки вплив цього шоку має суперечливий характер, на нашу думку, для його дослідження не варто накладати обмеження на ВНД_{оо}. Вплив шоку пропозиції, за свідченням [4,с.589], має

менший вплив на торговий баланс, а так і на національний дохід, ніж інші макроекономічні шоки, незважаючи на перманентний вплив на «рівні відносного випуску та реального обмінного курсу». У [5, с.27] шок пропозиції трактується, як такий, що призводить до «персистентного впливу на випуск» та викликає зміну цін на товари, якими не торгують. Відповідно до [4, с.591] номінальний (монетарний) шок в довгостроковій перспективі не має впливу на такі показники як випуск, реальний обмінний курс та торговий баланс. Однак, на нашу думку, цікавим залишається з'ясування ролі номінального шоку у поясненні варіації зміни VND_{oo} , приймаючи до уваги вплив реальної деталізації, та при цьому обмежуючи вплив шоку на фактори виробництва. Відповідно до гіпотези Харбергера-Лаурсена-Метцлера позитивний шок умов торгівлі сприяє зростанню реального доходу, однак даний зв'язок має суперечливий характер та залежить від тривалості дії шоку. При цьому, як зазначено у [5, с. 28] «позитивний шок умов торгівлі означає зростання змінної умов торгівлі». Вплив шоку пропозиції на фактори виробництва ми не обмежуємо, припускаючи їх значні коливання.

Модель векторної авторегресії у приведеній формі була оцінена з константою та чотирма лагами, кількість яких визначено за допомогою інформаційних критеріїв (побудована модель задовольняє умові стабільності). Після цього на довгострокові мультиплікатори моделі були накладені ідентифікуючі обмеження, залишаючи короткострокову поведінку необмеженою. Відгуки приросту VND_{oo} на змодельовані макроекономічні шоки відображено на рис.1.

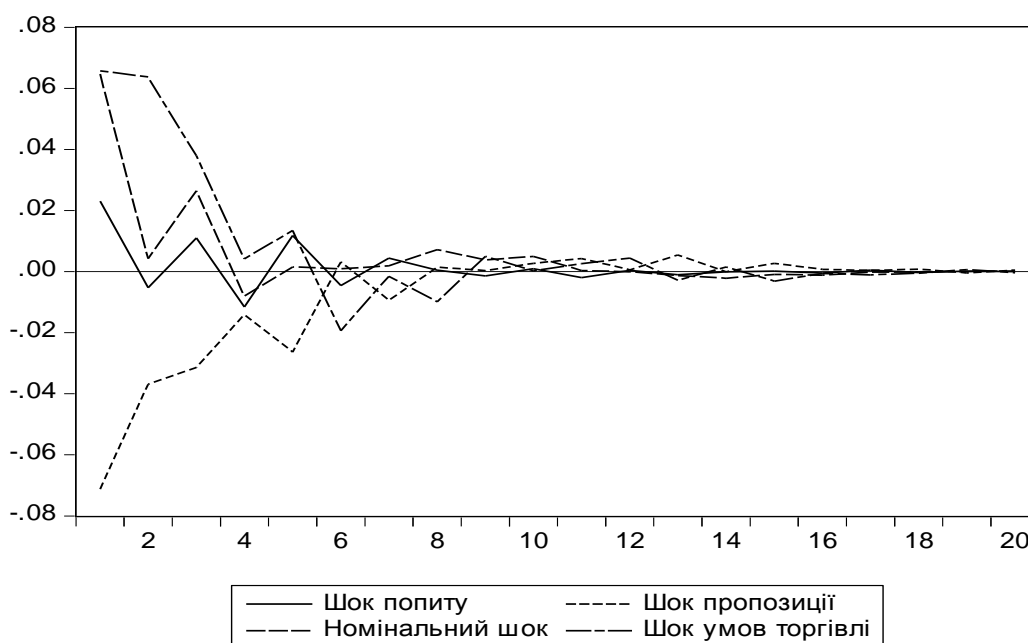


Рис.1. Функції реакції на імпульси для приросту VND_{oo}

За результатами розрахунків шок попиту провокує слабкий позитивний миттєвий відгук з боку національного доходу. Надалі спостерігається поступове зменшення приросту національного доходу, що можливо завдяки зростанню імпорту та погіршенню торгового балансу. В довгостроковій перспективі ефект від дії шоку прямує до нуля. В результаті дії шоку пропозиції відбувається миттєве зменшення приросту НД. Одним з пояснень цього може бути те, що в сировинних країнах позитивний шок пропозиції (відкриття нових родовищ природних ресурсів) призводить до зниження реального валютного курсу (здорожчання валюти), а відтак і до зниження конкурентоспроможності (так звана «голландська хвороба») та, як результат, до уповільнення приросту доходу. Номінальний шок, який ми розглядали як монетарну експансію, має за результат зростання приросту національного доходу. В короткостроковому періоді дія шоку умов торгівлі справляє позитивний вплив як на зміну національного доходу на одну особу, так і на зміну індексу умов торгівлі, який нівелюється в майбутньому. На нашу думку, цей результат свідчить про тимчасовий характер ефекту Харбергера-Лаурсена-Метцлера, тобто тимчасовий вплив умов торгівлі на національний дохід, що має наслідком скорочення рівня заощаджень та, відповідно, і рахунку поточних операцій платіжного балансу.

Для визначення відносної важливості економічних шоків у варіації зміни VND_{00} було здійснено декомпозицію дисперсії похибки прогнозу цієї змінної, на основі чого встановлено, що її варіативність зумовлена в основному шоком умов торгівлі та шоком пропозиції. Для перевірки робастності результатів побудованої моделі було оцінено модель для темпів зростання досліджуваних змінних з константою та п'ятьма лагами. Реакція змінних цієї моделі подібна до тої, що мала місце в основній моделі. Однак, розклад дисперсії похибки прогнозу темпу зростання VND_{00} дещо відрізняється. Майже 60% варіативності темпу зростання VND_{00} пояснюється дією шоку умов торгівлі та номінального.

Таким чином, в результаті проведеного дослідження на основі побудованої структурної моделі векторної авторегресії з довгостроковими обмеженнями було доведено тимчасовий характер впливу шоку умов торгівлі VND_{00} в країнах з відкритою економікою та переважанням продукції з низьким ступенем переробки в структурі експорту.

Література:

1. Tehseen J. S., Waheed A. Effects of Terms of Trade and its Volatility on Economic Growth: A Cross Country Empirical Investigation. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/32694>

2. Harberger A. C. Currency depreciation, income and the balance of trade / A.C. Harberger // Journal of Political Economy. - № 58. – 1950. – p.47–60.
3. Laursen S., Metzler L.A. (1950) Flexible exchange rates and the theory of employment / S. Laursen, L. A. Metzler // The Review of Economics and Statistics. - № 32. – 1950. –p.281–299.
4. Prasad E.S. International Trade and the Business Cycle / E.S.Prasad // The Economic Journal. - Vol.109. - №458. - 1999. - p.588-606.
5. Николайчук С., Шаповаленко Н. Определение факторов динамики текущего счета в Украине. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.eerc.kiev.ua/default/download/creater/working_papers/file/cf84516cc3107933889bfd1fdb6c14a42e454bbc.pdf

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Бубенко П.Т., Гусев В.А.

Северо-Восточный научный центр НАН и МОН Украины

The problems of creation of regional innovation system in the Kharkiv region. Also provided is a mechanism for its implementation - a cluster of innovation infrastructure, the following major objectives of its activities and is defined by its organizational and legal form.

Третий этап проекта создания региональной инновационной системы (РИС) реализуется в Харькове начиная с 2010 года, когда Госинформнауки Украины и Харьковская областная государственная администрация подписали Соглашение о сотрудничестве с целью обеспечения нормативных, организационных и экономических условий, необходимых для перевода региональной экономики на инновационные механизмы развития.

В качестве одного из инструментов достижения этой цели в феврале 2013 года был учрежден кластер инновационной инфраструктуры Харьковской области (кластер ИИ ХО) и образованы его органы управления – Совет кластера и Рабочая группа. Договор о создании кластера подписали 19 учредителей, в составе которых несколько ведущих академических институтов, крупнейшие ВУЗы Харькова, объединение предпринимателей, бизнес-центры, технопарки и научные парки города, а также несколько физических лиц – специалистов в области правового и организационно-технического обеспечения коммерциализации технологий. Как указано в Учредительном Договоре, его предметом «является сотрудничество Сторон с целью создания регионального кластера инновационной инфраструктуры как инструмента интеграции ресурсов и координации деятельности инновационных субъектов при разработке и реализации проекта РИС».

Были определены основные задачи кластера: организация и координация деятельности по созданию и развитию инновационной инфраструктуры региона; поиск и привлечение ресурсов, необходимых для создания и функционирования региональной инновационной системы и развития инновационной сферы Харьковской области; содействие участникам кластера в развитии инновационного потенциала и расширении их присутствия на рынке инновационных услуг; предоставление участникам кластера поддержки в информационной, правовой, организационно-управленческой сферах; установление и развитие сотрудничества с международными программами и сетями поддержки инновационной деятельности; организация и участие

в проведении в Харьковской области различных мероприятий инновационной направленности - форумов, конференций, семинаров; участие в реализации программ обучения и повышения квалификации кадров в инновационной сфере; участие в проведении исследований состояния инновационной сферы Харьковской области и подготовка аналитических и отчетных материалов; содействие органам государственной власти и местного самоуправления в их усилиях по развитию инновационных процессов в экономике Харьковской области.

Организационно-правовая форма кластера ИИ ХО – добровольное договорное объединение юридических и физических лиц без образования юридического лица. Базовой организацией кластера ИИ ХО стал СВНЦ НАН и МОН Украины. В рамках плана работы кластера ИИ ХО его участниками были подготовлены несколько базовых документов и материалов, необходимых для построения основных элементов РИС Харькова.

Был разработан проект Концепции инновационного развития экономики Харьковской области, в которой сформулированы основные направления развития инновационной деятельности в регионе: совершенствование законодательного и нормативно-методического обеспечения инновационных процессов; развитие инновационной инфраструктуры региона; активизация инновационной деятельности крупных предприятий региона; поддержка и развитие малого производственного и технологического бизнеса; обучение и повышение инновационной культуры в обществе. Для развития каждого из перечисленных направлений в проекте Концепции предложены конкретные мероприятия.

Для получения актуальных данных о реальном состоянии инновационного потенциала Харькова участники кластера подготовили Методики инвентаризации инновационного потенциала научно-технических организаций и промышленных предприятий. Проведение такой инвентаризации позволит освободиться от устаревших представлений о наличном инновационном ресурсе, а также выявить возможности коммерческого использования существующего диагностического и технологического оборудования, а также экспертных знаний, рассредоточенных внутри научно-технического и производственного комплексов.

Важным элементом работы кластера было проведение в конце 2013 года регионального Форума малых компаний, занимающихся разработкой и реализацией новых технологий и производством наукоемкой продукции. Организуя Форум, инициаторы исходили из того, что такие компании являются одним из важнейших ресурсов инновационной экономики и что этот вид малого бизнеса должен находиться

под покровительством, как региональных органов власти, так и существующего крупного бизнеса. Целями проводимого мероприятия были названы: выявление ресурса этого сектора экономики и анализ проблем развития малых технологических компаний; предложение малому бизнесу возможностей кластера ИИ ХО в вопросах маркетинга, бизнес – планирования, подбора и подготовки персонала, поиска заказчиков и источников финансирования, в т. ч. международных.

Форум показал, что актуальное состояние малого технологического бизнеса далеко не соответствует ни научно-техническим и производственным возможностям региона, ни существующим потребностям в технологическом обновлении регионального производства. На основе материалов Форума запланирована разработка региональной Программы поддержки малого бизнеса в технологической сфере.

Известно, что одним из препятствий развития инновационной сферы является недостаточная квалификация специалистов местных органов власти, имеющих отношение к задачам модернизации экономики региона. С целью повышения инновационной культуры специалистами кластера ИИ ХО был разработан целевой учебный курс для госслужащих по управлению инвестициями и инновациями. В структуре курса два блока: теоретический - по методологии управления развитием социально-экономических систем, и практический – по разработке и реализации инвестиционных проектов.

Одним из важных направлений деятельности инновационного кластера является использование информационных технологий и создание виртуальной инновационной инфраструктуры. Расширение пространства кластера за пределы его географических границ и образование виртуальных инфраструктур позволяет интенсифицировать инновационные процессы, вовлекать в них новые ресурсы и повышать эффективность их использования, стимулировать и расширять масштабы интерактивного обучения.

В связи с этим одним из участников кластера - Центром «Харьковские Технологии» – инициирован проект многофункционального коммуникационного ресурса – «Харьковская Инновационная Платформа». Цель проекта – обеспечение информационных условий для коммерциализации научных разработок, создания инновационных продуктов и услуг, привлечения в эту сферу дополнительных ресурсов, а также обучения специалистов по направлениям «Трансфер технологий» и «Коммерциализация науки».

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОЕКТНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Бубенко П.Т.¹ Куринная Я. В.²

¹Северо-Восточный научный центр НАН и МОН Украины

²Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н. Бекетова

The results of studies of the institutional approach to the development of economic systems, economic characteristics of the disclosed design of regional innovation systems. Outlined the features of the pilot project of the regional innovation system developed for the Kharkov region. The tasks use of technology project management reform programs of housing and communal services of Ukraine.

Экономическое развитие государств, регионов и отдельных корпораций осуществляется в условиях жесткой конкуренции на производственных и потребительских рынках. Поэтому принято считать, что рыночная среда доминантно определяет пути, направления и темпы развития экономических систем. Но в действительности все происходит несколько иначе. В новых исторических условиях трансформации «сообщества мировых экономик» и сам потенциал фирм-производителей, и механизм обеспечения конкурентных преимуществ, и желаемые экономические успехи изначально и приоритетно сконцентрированы в подготовительной работе и лишь после этого – в исполнительских технологиях. Успех приходит к тем, кто эту подготовительную работу выполняет на проектно-инженерно-экономическом уровне. Само же экономическое проектирование формируется на стыке классических научных знаний экономики и новых положений институциональной теории.

В широком понимании в предмет исследования институциональной теории входят как социальные, так и экономические процессы, вместе с их механизмами управления. При этом институциональной экономике присущи свои постулаты и принципы. Базовый постулат институциональной экономики состоит в том, что экономические процессы (их направленность, масштабы, интенсивность, результативность) предлагается оценивать и описывать не только в экономических показателях (прибыль, цена, рентабельность, процентные ставки и др.), но и в параметрах институциональной среды (законы и нормы, неформальные связи, особенности институтов собственности, семьи, образования и науки и др.). На данном этапе общественного развития именно институциональная экономика определяет правила, порядок и культуру экономических отношений.

В новых условиях лидирующую роль в экономике играют два высокоразвитых института: инноватики и информации [1]. Эти институты, дополняя друг друга, формируют современную знаниевую экономику, весьма востребованную социумом, а, следовательно, и наиболее конкурентоспособную. Отсюда и приоритетность задачи проектирования таких систем, а также желание инвесторов вкладывать капиталы в их развитие. Проектирование экономических систем нового характера и содержания в сегодняшнем представлении – это тройственное соединение комбинаторики инновационных элементов, экономического расчета и моделирования, реализуемое при качественном и высокоорганизованном информационном обеспечении.

Авторами исследован исторический опыт накопления базовых знаний для экономического проектирования хозяйственных субъектов и стратегии их развития, а именно: практики разработки технико-экономических обоснований, эффективности инвестиций, оценки рисков, использования математического моделирования, управления проектами. Этот опыт показывает, что качественней и результативнее стратегические задачи развития экономических систем можно решить, интегрируя такие составляющие: теоретико-концептуальную постановку проблемы, ее экономико-аналитическую разработку, качественное информационное обеспечение, математическое моделирование, организационно-управленческое сопровождение процесса развития. В последней составляющей рекомендуем использовать поэтапно-операционную технологию управления проектами.

Разработанный авторами и предложенный алгоритм позволяет не только задать цели и расчетные ориентиры реализации проекта, но и организовать устойчивый процесс управления развитием экономической системы. Саму экономическую систему и среду, в которой она развивается, также предлагается рассматривать несколько по-новому, а именно в координатах: социальной значимости продукции или услуг, рыночной востребованности, обеспеченности ресурсами, способности к саморазвитию и к преодолению барьеров. В таком аспекте экономическая система, на наш взгляд, должна быть не пассивной, а активной по отношению к внешней среде. Она использует не только адаптационные механизмы, но и осуществляет «подпитку» извне, «воспитание» внешней среды, переориентацию ценностей в окружении, а также влияет на системный процесс изменения институциональных правил.

Поэтому современные руководители экономических систем переориентируют свои центры внимания из «непосредственно рыночной среды и рыночных механизмов» на такие сферы как обновление свойств товаров и услуг, формирование новых

потребностей, разработку технологий достижения целей, построение программ энергосбережения и эффективного использования других ресурсов. Это «смещение» центров внимания ученых и практиков привело к пониманию решающей роли инноваций и новых институциональных моделей в развитии экономических систем.

В частности, при рассмотрении региона как целостной экономической системы, наряду с важностью оценки экономического и инновационного потенциалов региона нами рассматривается целесообразность создания нового институционального звена, способного по механизму координации взаимодействий субъектов науки, образования, предпринимательства, бизнеса и административного аппарата дать существенный импульс инновационному развитию региона. Таким звеном считаем Региональную инновационную систему (РИС).

В мировой практике Национальные региональные инновационные системы уже созданы и эффективно работают, о чем свидетельствует опыт США, стран ЕС, Японии. Для Украины сам инновационный подход не нов и в научном плане он достаточно проработан с учетом национальной специфики [2, 3], но его реализация в Украине затянулась неоправданно долго. На региональном уровне, при участии Северо-Восточного научного центра Национальной академии наук Украины разработан и предложен к реализации Пилотный проект создания РИС. Особенности этого проекта являются:

- создание ядра РИС – базового блока, с включением НИИ, ВУЗов, некоторых предприятий, общественных организаций;
- создание регионального банка данных (инноваторов, инноваций, потенциальных заказчиков);
- опора на новые организационные формы-кластеры;
- использование программно-целевых методов реализации локальных проектов и практик управления проектами.

Оценивая наличные ресурсы и ситуацию в Украине, подчеркнем, что формирование в регионе современной эффективной модели управления инновационным развитием не может быть решено одним мероприятием или даже специальной программой. Такая задача охватывает сложный и разветвленный комплекс работ, который по своей системной новизне не имеет аналогов в отечественной практике. Безусловно, его ядром являются три элемента – организационная модель РИС, экономическая модель инновационного процесса в регионе и корпоративная

технология управления инновационной деятельностью, которая локализуется в отдельных программах.

Харьковский регион как объект инновационной политики достаточно подготовлен к созданию РИС и остро нуждается во внедрении инноваций, как в промышленной сфере, так и в сфере услуг. Относительно последнего направления (услуги) учеными Харькова на базе Харьковского национального университета городского хозяйства им. А. Н. Бекетова проведены исследования и разработки по системе жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) с решением задач: стратегия ЖКХ, активация реформ, управление процессом энергосбережения на инженерно-ресурсных предприятиях ЖКХ и в жилищном секторе. Предложены логико-структурные модели организации ЖКХ, приведены экономические оценки состояния этой отрасли услуг, разработаны элементы управленческой технологии активации реформационного процесса.

Научные результаты этого исследования используются в регионе для организации эффективного взаимодействия между участниками региональной экономической системы при реализации стратегии ее инновационного развития.

Литература

1. Стратегічні виклики ХХІ століття суспільству та економіці України: В 3 т. Т.1: Економіка знань – модернізаційний проект України / За ред. акад. НАН України В.М. Гейця, акад. НАН України В.П. Семиноженка, чл.-кор. НАН України Б. Є. Кваснюка. – К.: Фенікс. 2007. – 544 с.
2. Соловйов, В.П. Інноваційний розвиток регіонів: питання теорії та практики: монографія / В.П. Соловйов, Г.І. Кореняко, В.М. Головатюк. - К.: Фенікс, 2008. – 224 с.
3. Федулова, Л.І. Розвиток національної інноваційної системи України [Текст] / Л. І. Федулова, М. Т. Пашута // Економіка України. – 2005. – № 4 (521). – С. 35–47.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ ПРОДВИЖЕНИЯ БИЗНЕСА В ИНТЕРНЕТЕ

Верясова А.Н., Санин А.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Today search for consumers has become a complex task for marketers. This is due to modern development of society and advertising. Advertising on the fences isn't working any more and for good sales we have to comprehensively improve the distribution channels. Promotion of products on the internet has become a real panacea because of the relatively low cost of the advertising campaign on the Internet and high-quality effects resulting from Web marketing.

В условиях современного развития рынка найти целевого потребителя становится сложной задачей, поэтому компании вынуждены постоянно оптимизировать каналы сбыта и искать новых потребителей. Большинство предприятий используют стандартные виды продвижения с целью распространения информации о продукции – рекламные буклеты и реклама в газетах, которые имеют минимальную конверсию. Поэтому существует необходимость поиска новых путей продвижения товара на рынок с целью его доведения конкретному целевому сегменту рынка. С развитием IT-индустрии такая возможность продвижения появилась в виде веб-маркетинга, который представляет собой комплекс инструментов, методов и подходов, позволяющих компании эффективно функционировать в среде Интернет.

Продвигать свой бизнес в среде Интернет можно с помощью таких инструментов, как собственный сайт, социальные сети, тематические форумы и различные порталы, веб-ресурсы и блоги. Основной составляющей веб-маркетинга является оптимизация бизнеса в Интернете.

В результате анализа литературных источников, а также научных трудов специалистов в исследуемой области к основным максимально влиятельным методам оптимизации бизнеса в Интернете можно отнести следующие:

- SEO, SMO, SMM, SEM оптимизация необходимая для улучшения видимости ресурса в сети интернет;
- рекламное продвижение (медиа-реклама, контекстная реклама и другие виды продвижения);
- улучшение лояльности и узнаваемости пользователями поисковых систем, а также социальных сетей и сторонних ресурсов к продвигаемой торговой марке;
- продвижение в медиа-среде;
- вирусный маркетинг.

Общение любого клиента с продавцом посредством Интернет происходит через веб-сайт последнего. Веб-сайт – это совокупность логически связанной гипертекстовой информации, оформленной в виде отдельных страниц и доступной в сети Интернет [1].

Практически любой сайт создается с целью получения прибыли от его функционирования, поэтому целесообразно представить основные принципы и инструменты оптимизации бизнеса в интернете.

Таблица 1 – Основные инструменты используемые для популяризации веб-сайта

Название	Характеристика
SMO (Social Media Optimization)	Комплекс мер, направленных на привлечение на сайт посетителей из социальных сетей, путем оптимизации сайта под социальные сети, а также их интеграция.
SMM (Social Media Marketing)	Комплекс действий, направленных на привлечение на сайт посетителей из социальных сетей, путем оптимизации групп и личных страниц, информирования друзей и подписчиков об новых услугах.
SEM (Search Engine Marketing)	Комплекс мероприятий, направленный на увеличение посещаемости с поисковых машин, путем распространения рекламы на сторонних ресурсах, а также покупки контекстной рекламы в поисковых системах.
SEO (Search Engine Optimization)	Комплекс специальных мер и действий, предпринимаемых для улучшения позиций веб-ресурса в результатах выдачи поисковых систем, частично является элементом SEM.

Веб-сайт выполняет следующие основные задачи:

- бесплатное предоставление информации или услуг. На самом деле предоставление информации или услуг – это средство привлечения посетителей к данному ресурсу для получения, к примеру, статистической информации либо для показа рекламы, если это рекламная площадка;
- реклама продукции, услуг, идей. Правильно созданный веб-сайт с легкостью приведет клиента к заключению о необходимости покупки товара, или услуг, или идей, пропагандируемых на нем;
- продажа товаров, услуг, информации, идей. У современного человека нет много времени для похода по магазинам. Поэтому возможность заказа товаров и услуг, не отходя от компьютера, значительно расширяет возможности и клиента, и продавца;
- поддержка клиентов.

Целью оптимизации сайта является придание сайту характеристик и параметров, способствующих индексации страниц сайта поисковыми системами и оптимально удовлетворяющих требованиям поисковых алгоритмов – для приоритетности сайта при формировании поисковой выдачи по определенным запросам.

Оптимизация сайта является первым и основным этапом процесса поискового продвижения сайта, поэтому ее предназначение совпадает с предназначением самого поискового продвижения, а именно: вывод сайта на предварительно определенные позиции в органической выдаче поисковых систем.

Актуальность проблемы заключается в том, что в настоящее время за клиента необходимо бороться, в противном случае он «уйдет» к конкурентам. Посредством интернет можно добиться большего количества потребителей с максимально большой конверсией, которые готовы совершать покупки удаленно, находясь дома. Этап предварительного выбора товаров или услуг через Интернет позволяет потребителям выбирать их по личным критериям и предпочтениям с наименьшими затратами времени и средств и в более комфортных условиях.

Таким образом, современные тенденции развития взаимоотношений поисковых систем и оптимизаторов показывают, что только путем улучшения полезности сайта для его пользователей, достигается ожидаемые результаты. Веб-маркетинг становится сложным и многогранным, но именно поэтому он приносит большую отдачу тем, кто грамотно использует инструменты продвижения в сети.

Литература:

1. Веб-сайты: назначение и применение веб-сайтов [Электронный ресурс] – Сайт компании ВЕБТЕК : Режим доступа: <http://www.webtec.com.ua/articles/index/view/2011-03-31/web-site>. – Загол. с экрана.

2. Оптимизация сайта Методы продвижения бренда [Электронный ресурс] – Программный комплекс SeoPult: Режим доступа : http://seopult.ru/library/%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B0. – Загол. с экрана.

3. Методы продвижения бренда [Электронный ресурс] : Webdeveloper Company itterax : Режим доступа – <http://www.iterrax.ru/> . – Загол. с экрана.

МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБКИ СТРУКТУРНОЇ ДЕКОМПОЗИЦІЇ РИЗИКІВ ПРОЕКТУ

Гладій Г. М.

Тернопільський національний економічний університет

Risk management is an important component of the project management. Today, however, there is no formalized approach to risk management of the project. Therefore, the proposed methodology is based on the risk breakdown structure and aims to solve this problem.

Управління ризиками проекту є динамічним процесом упродовж життєвого циклу проекту і охоплює традиційні етапи виявлення, аналізу, реагування та зниження ризику для впевненості, що цілі проекту будуть досягнуті. Цей процес є ітераційним, оскільки на кожному етапі проекту стає доступною нова інформація і можуть трапитися нові події, які вимагають оновлення проектної стратегії.

Існує низка інструментів для зв'язку виявлених ризиків, таких як реєстри ризиків, матриці ризиків і карти ризиків проекту [1]. Ієрархічний опис ризиків – вельми практичний інструмент, що полегшує управління ризиками. Він може ґрунтуватися на структурі декомпозиції ризиків (СДР) (Risk Breakdown Structure), яка є ієрархічно організованим описом ідентифікованих проектних ризиків, впорядкованим категоріями і підкатегоріями ризику, що ідентифікує різні сфери та причини потенційних ризиків [2]. Ця структура надає повні набори проектних і організаційних чинників і подій ризику, організованих за групами і категоріями.

Хоча в літературі пропонується багато підходів для класифікації ризиків, проте сьогодні не існує стандарту або консенсусу щодо класифікації ризиків. Через це СДР страждає низкою недоліків, головною з яких є відсутність єдиної думки про те, як розробляти СДР. Фактично, кожен користувач розвиває свою власну СДР без дотримання будь-яких керівних принципів. Внаслідок цього неможливо ідентифікувати «добру практику» для розвитку СДР через відсутність ясності та невідповідності термінології. Ще одна складність пов'язана з визначенням правил, які дають можливість передавати якісну/кількісну інформацію про ризики вздовж ієрархічного дерева.

Таким чином, завдання полягає в розробці методології, яка використовує всі переваги СДР при нівелюванні недоліків. Це вимагає створення алгоритму для формування простих СДР як ефективного способу виявлення і впорядкування ризиків у проектах. Такий метод може надати необхідну інформацію для ухвалення розумних рішень з метою вибору ефективної дії у відповідь. Тоді стане можливим «мультимасштабний

підхід», в якому кожен розробник може фокусуватися на деяких особливих ризиках і доповнювати СДР окремими підкатегоріями в специфічних областях.

Така методологія має бути як загальною (охоплювати всі проекти), так і досить конкретно (бути адаптованою до конкретного проекту). Вона базується на наступних ключових моментах:

- 1) створення таксономії ризикових подій та категорій ризиків;
- 2) визначення бази даних елементарних дерев (мікро-дерев), котра відображає, яким чином кожна категорія ризику може бути поділена на підкатегорії. Кожне мікро-дерево визначається: «батьківським вузлом» категорії ризику; можливими підкатегоріями на нижчому рівні; зв'язками з іншими мікро-деревами, щоб гарантувати сумісність і уникнути надмірності чи плутанини при побудові СДР. Ця база даних містить як конкретні (унікальні) дерева, так і загальні дерева, які можуть дублюватися в СДР, оскільки одна й та ж підструктура може повторюватися;
- 3) синтез бази знань, яка містить ризикові події, категорії ризику і мікро-дерева, шляхом побудови множини взаємозв'язків із формалізацією всіх можливих ієрархічних зв'язків;
- 4) визначення набору критеріїв, які дають змогу кількісно оцінити «якість» в СДР. Питання якості є центральним, оскільки немає «оптимальних» СДР, але є структури, більш-менш адаптовані до даної ситуації і даної мети;
- 5) розробка стратегії побудови СДР, яка задовольняє основні вимоги, характерні в даній ситуації;
- 6) останнім кроком буде визначення правил, які дають змогу передавати інформацію по СДР.

Важливим етапом згаданого алгоритму є синтез бази знань. Рис.1 ілюструє процес розробки узгодженої бази даних за допомогою поєднання аналізу знизу-вверх і зверху-вниз. Він ґрунтується на комбінації висхідного підходу (від базової ризикової події до глобального проектного ризику) і низхідного принципу, де глобальний проектний ризик розчленовується на декілька категорій ризику, кожна з яких далі розчленовується до необхідного рівня, де ризикова подія може бути приєднана до категорії ризику. Синтез усіх цих даних допомагає побудувати базу знань, котра охоплює три інтерактивні компоненти – бібліотеки ризикових подій, категорій ризиків і мікро-дерев.

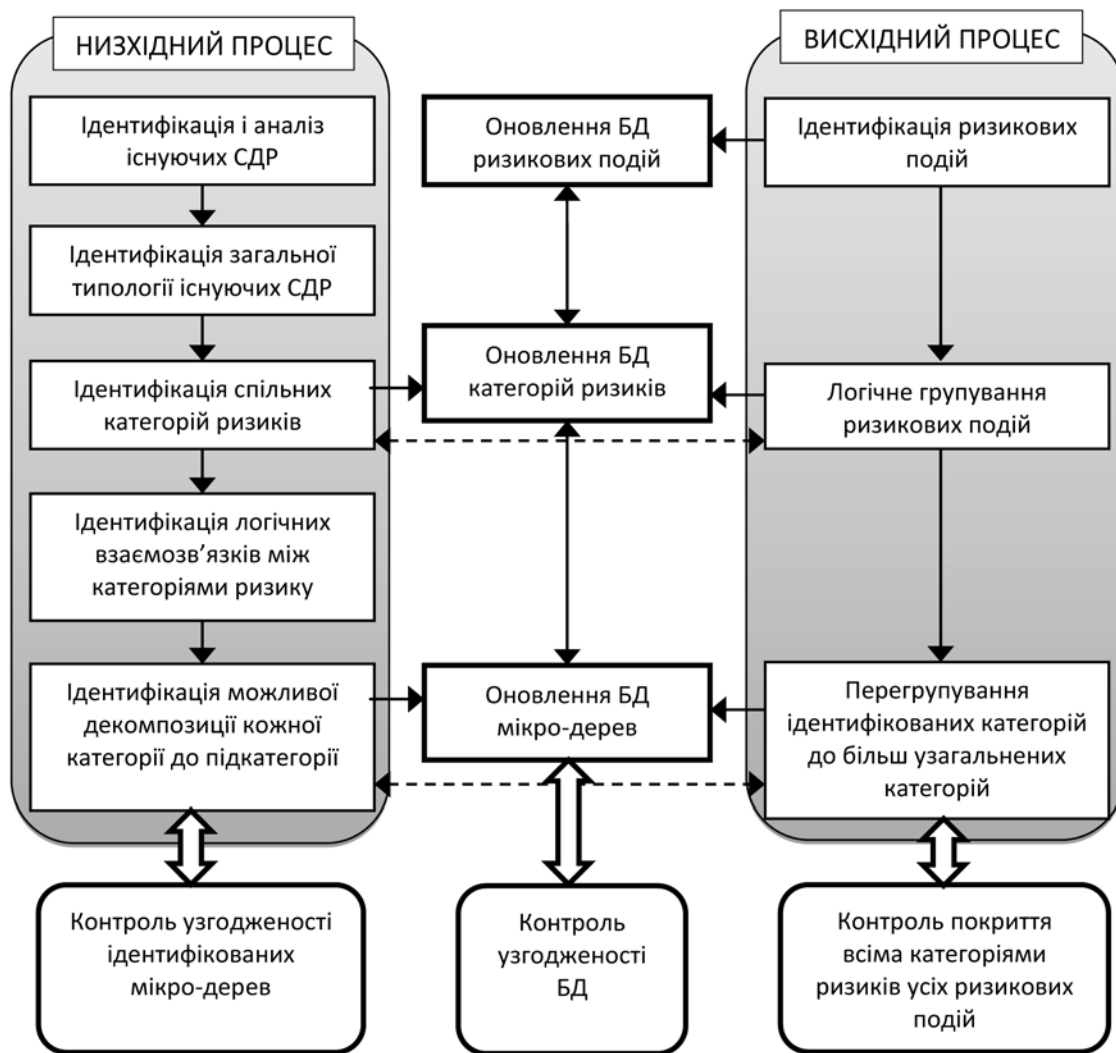


Рис.1. Процес узгодженості бази даних ризикових подій, категорій ризику і мікро-дерев

Література

1. Holzmann V. Developing risk breakdown structure for information technology organizations / V. Holzmann, I. Spiegler // International Journal of Project Management. – 2010. – Vol.29. – p. 537-546.
2. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK) – 5-е изд. / Project Management Institute, Newtown Square, PA. – 2013. – 586 с.

УЗАГАЛЬНЕНІ ТРУДОВІ ФУНКЦІЇ КЕРІВНИКА ПРОЕКТІВ У ГАЛУЗІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

Гречко Т.К.¹, Пономаренко О.В.², Гладченко Т.М.²

¹Національна академія державного управління при Президентові України

²Донецький державний університет управління,

Due to the proliferation of public administration project-based management, the necessity of changing work functions of civil servants. Defined generalized labor functions for the three levels of civil servants: the level of "A": director - strategist (the highest level of control), the level of "B": head - tactics (middle manager), the level of "C": artist – specialist (line staff).

На сучасному етапі розвитку України відбувається реформування всіх сфер суспільного життя, що вимагає зміни, в тому числі, і системи державного управління, а в першу чергу, підвищення якості професійної діяльності державних службовців.

Державна служба в Україні представляє собою професійну діяльність державних службовців з підготовки пропозицій щодо формування державної політики, забезпечення її реалізації та надання адміністративних послуг [1].

Робота керівника проектів в області державного управління - це діяльність, що вимагає високої кваліфікації. Для ефективної організації роботи в державних проектах і програмах, державний службовець повинен мати спеціалізовані знання з планування, реалізації, моніторингу та контролю саме державних проектів і програм, володіти навичками використовувати методики, технології та інструментальні засоби управління проектами.

Кажучи про функціональні компоненти діяльності, можна визначити узагальнені трудові функції, що дозволить визначити загальну спрямованість змісту навчання і провідну функцію кожного навчального предмета.

Посади державних службовців в даному дослідженні поділяються на три рівні залежно від виконуваних функцій і ступеня відповідальності державних службовців:

1) рівень "А" - посади Державного секретаря Кабінету Міністрів України, державних секретарів міністерств, керівників інших центральних органів виконавчої влади, які не є членами Кабінету Міністрів України, урядових органів, їх заступників, заступників голів обласних, Київської міської державних адміністрацій, а також інші посади державних службовців, які здійснюють управління персоналом, фінансовими, матеріальними та інформаційними ресурсами;

2) рівень "В" - посади керівників структурних підрозділів Секретаріату Кабінету Міністрів України, керівників структурних підрозділів органів виконавчої влади, голів районних державних адміністрацій, їх заступників, державні службовці, які здійснюють організаційно-розпорядчі та координаційні функції;

3) рівень "С" - посади спеціалістів, консультантів, експертів, помічників, радників, інспекторів, виконавців та інші посади, державні службовці, які здійснюють експертно-аналітичні, консультативно-дорадчі, інспекційні та інші адміністративні функції.

В узагальненому вигляді:

Рівень «А»: керівник-стратег (вищий рівень управління),

Рівень «В»: керівник-тактик (менеджер середньої ланки);

Рівень «С»: виконавець-спеціаліст (лінійний співробітник).

Відповідно до даного підходу були виділені три узагальнених трудових функції, три рівня кваліфікації (рис.1).

На третьому рівні кваліфікації, «С» рівні керівник проектів повинен уміти керувати проектами, які були сплановані більш кваліфікованими фахівцями і виконуються без великого діапазону відхилення від запланованих параметрів проекту (зміст, терміни, бюджет) від фактичних, встановлених за фактом аналізу ходу виконання проекту.

На даному рівні кваліфікації роль керівника проекту в області державного управління полягає в організації виконання робіт за проектом, їх декомпозиції (деталізації) при необхідності, наприклад, розподілу однієї роботи на кількох виконавців, отриманню інформації про стан виконання робіт і підготовки звітності для зацікавлених осіб проекту (спонсора проекту, замовника і т.д.). У разі виявлення відхилень від плану роль керівника проектів в галузі державного управління полягає в передачі інформації тому, хто здійснює планування і приймає рішення по відхиленнях; отримання необхідного управлінського впливу (рішення) і подальше управління виконанням запланованих робіт і надання інформації про статус (стан) проекту [2].

На другому кваліфікаційному «В» рівні керівник проекту в області державного управління повинен уміти виконувати всі роботи, пов'язані з управлінням проектом, самостійно, а саме:

- забезпечити планування всієї діяльності за проектом, включаючи розробку вимог до вихідної продукції і планів виконання робіт; здійснити узгодження із зацікавленими особами проекту та затвердження розроблених планів;

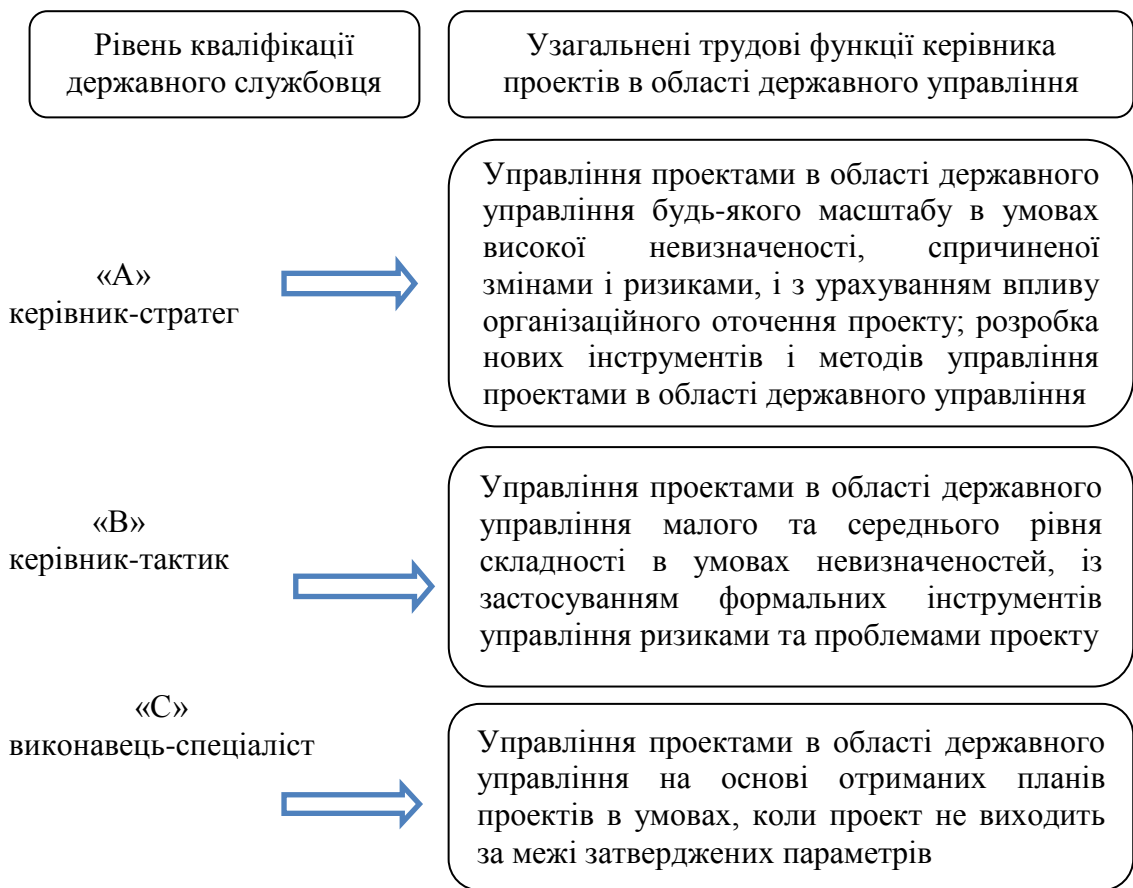


Рисунок 1 – Класифікація узагальнених трудових функцій керівника проектами в області державного управління згідно рівням кваліфікації державних службовців

- організовувати виконання робіт по проекту: розподіляти роботи за проектом у відповідності з планами і доступними ресурсами, здійснювати діяльність, спрямовану на своєчасне забезпечення проекту ресурсами з боку їх власників: спонсора проекту, замовника, і т.д.;
- контролювати результати виконаних робіт і проводити план-фактний аналіз на підставі узгоджених планів та фактично отриманих результатів;
- приймати рішення за відхиленнями з розумінням наслідків своїх рішень - як вони позначатимуться на досягненні цілей проекту; при істотних відхиленнях від плану (вихід за затверджені параметри проекту) - інформування зацікавлених осіб проекту, висунення варіантів дій в умовах відхилень і узгодження остаточного рішення.

Для успішного управління проектом на даному рівні кваліфікації керівник проекту в області державного управління повинен володіти формальним інструментарієм управління змінами проекту, ризиками та проблемами проекту для того, щоб контролювати повною мірою хід виконання проекту в умовах невизначеностей, які, як

правило, і з'являються в оточенні проекту в силу виникнення запитів на зміну і наявності ризиків, які є слідство не повної інформації по проекту [2].

На першому «А» рівні кваліфікації керівник проектів в області державного управління повинен вміти управляти проектами в області державного управління будь-якого масштабу та рівня складності. При цьому крім управління змінами та ризиками в проекті керівник проекту повинен вміти ефективно управляти факторами зовнішнього середовища – організаційного оточення проекту, тобто, вміти планувати і організовувати досягнення цілей проекту в умовах даних конкретних ресурсів і обмежень за деякими параметрами проекту (термінами або бюджету). Вміти ефективно управляти проектами, які мають різні наперед задані обмеження в частині своїх ключових параметрів: термінів, бюджету, змісту, ресурсів і т.д.

Крім того на даному рівні кваліфікації керівник проекту в області державного управління повинен уміти розробляти нові інструменти і методи управління проектами в суміжних управлінських дисциплінах (наприклад, управління персоналом, управління якістю, управління фінансами і т.д.) в інститутах державної служби, які (інструменти) необхідні для ефективного управління проектами в області державного управління. Розробка нових інструментів і методів повинна вестися на основі знань в галузі управління проектами і досвіду, який отриманий в ході управління проектами в області державного управління. Така робота вкрай важлива для збору, узагальнення та передачі отриманого досвіду і знань іншим фахівцям в галузі управління [2].

Таким чином, у зв'язку з розповсюдженням в державному управлінні проектно-орієнтованого управління, з'явилася необхідність зміни трудових функцій державних службовців. В результаті визначено узагальнені трудові функції для трьох рівнів державних службовців. Слід відзначити, що від того наскільки державні службовці професійні, компетентні, наскільки вони відповідають вимогам сучасного розвитку суспільства і залежатиме результат роботи не тільки конкретного державного органу влади та управління, а й усієї системи державного управління.

Література:

1. Про державну службу: Закон України // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, № 26, ст.273
2. Профессиональные стандарты в области ИТ / Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ). –режим доступа: <http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php>

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ У НАУКОВІЙ СФЕРІ

Гришко С.В., Пересада О.О.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Scientific personnel are part of the scientific and technical potential of the country. Therefore, the results of their development should be measured indicators of the country. In Ukraine, the growth of quantitative science does not lead to an improvement in quality of life. It is concluded that the need to develop new approaches to management science in Ukraine. To select the methodological approaches to modeling the development of scientific staff considered the concept of "development" and concluded that the need for dynamic modeling.

Поява складних інноваційних ідей практично неможлива без опори на результати фундаментальної і прикладної науки. Для реалізації цього процесу необхідні висококваліфіковані кадри, які зможуть сприйняти знання та створювати на його основі знаннєвий продукт. Останні десятиліття проблеми формування людського капіталу як головної рушійної сили інноваційного розвитку були предметом особливої уваги економістів усього світу. Дослідженням проблеми того, як забезпечити трудовими ресурсами інноваційний розвиток, займалися й вітчизняні науковці Л. Безчасний, Ю. Бажал, Д. Богиня, В. Геєць, В. Васильченко, А. Гриненко, О. Грішнова, О. Мех, О.Кубальський, І.Бажан, О. Стефанишин, Л. Шаульська та ін. Але ці дослідження не розглядають окремо розвиток трудових ресурсів у науковій сфері. Вони або торкаються цих аспектів під час загальних досліджень щодо забезпечення інноваційного розвитку, або при вивченні окремих особливостей трудового потенціалу. Тому актуальність більш детального вивчення того, як відбувається розвиток трудових ресурсів саме у науковій сфері, має як практичний, так і теоретичний характер. Це вимагає досліджень не тільки на концептуальному теоретичному рівні, але й на рівні формалізації та моделювання процесів такого розвитку.

Якщо розглядати інноваційний розвиток суспільства з точки зору процесного підходу, то його вхідні параметри залежать від науково-технічного потенціалу. На "виході" процесу створюється результат розвитку, а формою реалізації науково-технічного потенціалу служать інновації. Отже, ефективність розвитку науки визначається тим, з якою якістю науковий потенціал перетворюється в інновації.

Структуру науково-технічного потенціалу, поряд з інформацією, системою управління та матеріально-технічною базою, складають кадри наукової системи. Забезпечення науковими кадрами в країні створюється завдяки функціонуванню науково-дослідних, проектних, конструкторських інститутів, які існують для генерації і подальшого розповсюдження наукових знань. Особливе місце в цій системі посідає система вищої освіти. Вищі навчальні заклади України виконують декілька функцій:

- проведення наукових досліджень,
- створення необхідної матеріально-технічної бази науки,
- підготовка майбутніх наукових кадрів.

Якщо подивитись кількісні показники, в країні має існувати потужний потенціал академічної, вузівської і галузевої науки. І хоча останніми роками спостерігається зменшення кількості як ВНЗ, так і самих студентів, їх абсолютні величини залишаються на високому рівні: у 2013р. кількість ВНЗ в Україні склала 325 одиниць, а кількість студентів, що в них навчаються – більш ніж 1,7 млн.осіб. За даними Держкомстату також можна було б очікувати, що вже створений й науково-технічний потенціал для виробництва. Не зважаючи на те, що наукових установ в Україні з 1991 р. поменшало на 200 одиниць, але їх абсолютна кількість у 2013р. вражає - 1143 од. Динаміка кількості докторів наук й взагалі чудова – з 1991року їх чисельність збільшилась більш ніж вдвічі: з 8 133 осіб до 16 450 осіб. Можна було б припустити, що за таких сприятливих умов українська наука має швидко розвиватися, а українська економіка - займати гідне місце в світі. Але факти свідчать про інше (табл.1).

Таблиця 1 – Характеристика результатів розвитку української науки

№	Назва рейтингу	Результат України (2013 / 2014 роки)
1	Growth Competitiveness Index (GCI) - рейтинг національної конкурентоспроможності	84 місце (зі 148 країн)
2	Doing Business – рейтинг легкості ведення бізнесу	112 місце (зі 189 країн)
3	Economic freedom – індекс економічної свободи	155 місце (зі 178 країн)
4	World Competitiveness Scoreboard (WCY) - Всесвітній рейтинг конкурентоспроможності	49 місце (зі 60 країн)
5	Global Innovation Index (GII) – глобальний інноваційний індекс	71 місце (зі 142 країн)
6	ВВП на душу населення	106 місце (зі 183 країн)

Отже, згортання розвитку української науки доводить, що неефективна система фінансування, мотивації та недосконала кадрова політика призводять до негативних на-

слідків. Тому особливої актуальності набуває моделювання сценаріїв розвитку трудових ресурсів у науковій сфері за тих чи інших впливів. Таким чином, економічна суть задачі моделювання розвитку трудових ресурсів у науковій сфері полягає в тому, щоб визначити кількісні параметри, що впливають на якість та динаміку трудових ресурсів у науковій сфері, та на цій основі створити модель, яка б дозволяла отримувати сценарії їх розвитку.

При виборі методики моделювання розвитку трудових ресурсів у науковій сфері перш за все слід враховувати, специфіку об'єкту моделювання. Термін "розвиток" часто вживається щодо об'єктів економіки різного ступеня агрегованості. Так, поняття розвитку знайшло відображення в роботах Дж.М. Кейнса, М. Ханнан, Дж. Фрімена, Й.Шумпетера. Серед вітчизняних авторів особливу увагу поняттю "економічний розвиток" приділяли А. М. Резник, Мельник Л.Г., В.С. Пономаренко, А.М. Тридід, М.А. Кизим. Їх підходи до визначення поняття "розвиток" дозволяють розглядати й наукову сферу як складну відкриту систему, що функціонує в динамічному середовищі, поєднуючи в собі економічні, соціальні, політичні риси. Це зумовлює необхідність застосування динамічних підходів до моделювання розвитку трудових ресурсів в науці.

Динамічна математична модель розвитку наукових трудових ресурсів повинна враховувати, перш за все, початкові умови, тобто кількість науковців на даний момент часу та середню тривалість активної наукової праці вченого. Зміни ж у кількості вчених відбуваються під впливом вхідних і вихідних ресурсних потоків:

- вихідний потік створюється, по-перше, припиненням наукової діяльності вченого, по-друге - процесом "витоку мозків", тобто від'їздом підготовлених вчених за межі країни;

- вхідний потік визначається також двома базовими процесами: підготовкою та вливанням до наукової сфери молодих вчених, а також в'їздом вчених з інших країн.

Ці припущення є підґрунтям для створення диференційних рівнянь, що описують динаміку кількості вчених. Для врахування якісної складової до моделі можна додати найпопулярніший у світі механізм оцінки ефективності наукової роботи – індекс цитування. З одного боку, в саму модель можна включати лише тих вчених, які мають певні, заздалегідь визначення надбання (наприклад – мінімальний поріг індексу цитування). Крім того, можна до кількісних показників моделі додати поправочний коефіцієнт у вигляді індексу цитування.

Отже, такий підхід дозволяє залежно від привабливості кар'єри вченого будувати можливі сценарії розвитку науки з урахуванням низки додаткових параметрів, наприклад – матеріальних втрат країни, "що експортує" вчених.

РЕФОРМУВАННЯ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ ДЛЯ ФІНАНСУВАННЯ ПРОЕКТІВ ТА ПРОГРАМ

Гусєва О.Б.

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова

Using of state and regional financial resources is a basic factor which determines the direction of the budget development. The issues of reforming the budget system and provision of local budgets greater financial freedom are considered. The influence of the structure of expenditures of local budgets at the level of independence from the State budget. The necessity of orientation of the system of local budget expenditures on social and economic matters.

Значної гостроти набуло питання реформування системи місцевих бюджетів та надання їм більших фінансових можливостей для фінансування власних проектів та програм регіонального розаитку. Це питання безумовно пов'язане не лише з перерозподілом ряду функцій між бюджетними рівнями та делегуванням повноважень, а ще і з перерозподілом джерел наповнення бюджетів та напрямів витрачання коштів.

Дослідження проблеми розширення фінансових можливостей місцевих бюджетів з урахуванням направленості проектів та програм є науково актуальною і практично корисною. Розвиток наукових знань з управління бюджетами забезпечили праці багатьох вітчизняних вчених: П. Бубенко, І.Дорошенко, І. Запатріної, О. Кириленко, О. Молдована, В. Федосова та багатьох інших.

Разом з тим, в нових умовах виникла гостра потреба в дослідженні таких напрямків бюджетної сфери, як динаміка змін в структурі бюджету, визначення механізмів стабілізації бюджетних відносин та бюджетної системи в новому форматі, використання нових підходів управління місцевими бюджетами для фінансування проектів та програм, це і визначило основні завдання даного дослідження.

Державні фінанси України зараз складено так, що найбільша доля проектів соціально-культурної сфери фінансується з місцевих бюджет тому, що така сфера відноситься до делегованих державою повноважень органам місцевого самоврядування. Разом з тим частки видатків місцевих бюджетів, що спрямовуються на виконання власних повноважень і також безпосередньо пов'язані з життєдіяльністю населення, зокрема житлово-комунальне господарство та транспорт і дорожнє господарство, становили у 2013 р. 7,7 млрд. грн., що навіть менше обсягу докризового 2008 р. А частка цих видатків місцевих бюджетів у структурі зведеного знизилася майже до рекордних значень та склала

1,5%. Частка видатків на транспорт скоротилася до 0,7 % (це на 0,1 % менше ніж у 2012 році), а це видатки які безпосередньо пов'язані життєдіяльність населення. Щорічно скорочується частка видатків місцевих бюджетів на виконання власних повноважень, у 2013 р. вона склала 5,9 % [1] від загального обсягу місцевих видатків.

Але ж держава й забезпечує місцеві бюджети дохідною базою для проведення делегованих повноважень доля яких (як видно з рисунка 1) складає понад 80%. Виходить, що місцеві бюджети є лише передавальним пунктом у ланцюжку держава – населення. Тоді про яку автономію місцевих бюджетів може йти мова коли, не зважаючи на ряд вже реалізованих кроків у цьому напрямку, практичні дані свідчать про зовсім протилежний напрямок розвитку.

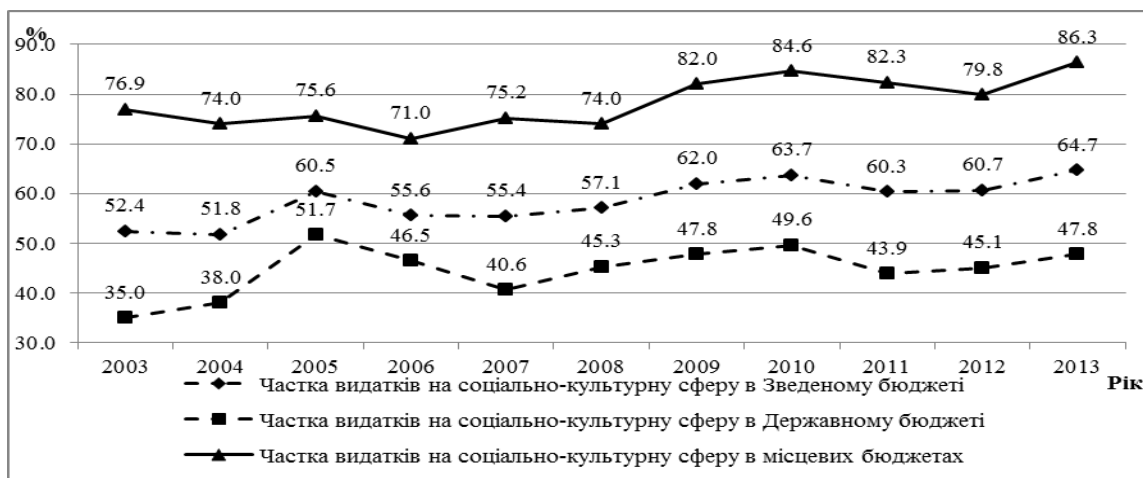


Рис. 1 Динаміка частки видатків соціального спрямування у структурі Зведеного, Державного та місцевих бюджетів України за 2003 – 2013 рр. [1, 2].

Тенденція до зростання частки видатків у місцевих бюджетах на соціально-культурну сферу пов'язана зі змінами у темпах їх зростання. Зокрема, відстежується стала тенденція до збільшення видатків соціального спрямування як місцевих бюджетів, так і зведеного й державного бюджетів. Разом з тим, має місце уривчасте збільшення видатків на житлово-комунальне господарство, що потребує стабільного фінансування для якісного покращання застарілих основних засобів.

Про деяку стабілізацію та урівноваження темпів зростання видатків між Державним та місцевими бюджетами свідчать статистичні дані [2]. Загалом темпи зростання видатків соціально-культурної сфери з місцевих бюджетів перевищували їхнє зростання з Державного бюджету аж до 2008 р., далі їхні темпи зростання приблизно вирівнюються.

В цілому структура видатків місцевих бюджетів свідчить про зростання саме соціально-культурної сфери, тобто видатків, що впливають на підвищення індексу

регіонального людського розвитку в Україні. Але перманентне зростання видатків на соціальний захист та соціальне забезпечення може викликати у населення споживацькі настої, та не спонукати їх до забезпечення якісного рівня життя за рахунок власної праці. Підтверджує це у своїй праці і В. Булавинець: «... упродовж тривалого часу головний акцент робиться на підвищення соціальних трансфертів ... що неминуче руйнує мотивацію активної поведінки на ринку праці. Через це соціальні трансферти називають непродуктивними видатками» [3, стр. 302].

Збільшення обсягів видатків соціально-культурної сфери заради зростання індексу людського розвитку виявляється невиправданим, бо це призводить до важких негативних наслідків для населення у майбутньому, а саме до формування сталої залежності від матеріальної державної допомоги. І в результаті, незважаючи на зростання обсягів та темпів видатків що спрямовуються як із Державного, так і з місцевих бюджетів на соціальний захист та соціальне забезпечення позитивних змін у якості життя більшої частини населення держави не спостерігається. Система соціальної допомоги населенню не відповідає потребам сьогодення.

Перманентне зростання частки видатків місцевих бюджетів на фінансування соціальних проектів та програм несе лише тимчасові вигоди, а негативи можуть носити довгостроковий характер, проявляючи себе ще в більшій залежності місцевих бюджетів від Державного. Важливим питанням при реформуванні системи місцевих бюджетів має стати переорієнтування структури їх видатків саме на економічний розвиток. Йдучи цим шляхом місцеві бюджети зможуть отримати приріст дохідної частини та гарантії успішного не лише економічного, а й соціального розвитку регіонів у майбутньому.

Література

1. Бюджетний моніторинг: Аналіз виконання бюджету за 2006 рік [Текст] / І.Ф. Щербина, А.Ю. Рудик, Т.С. Бабич та ін.; ІБСЕД, Проект «Реформа місцевих бюджетів в Україні». – К.: RTI International – 2006. – 148 с.
2. Бюджетний моніторинг: Аналіз виконання бюджету за 2013 рік [Текст] / Зубенко В.В., Самчинська І.В., Рудик А.Ю., та ін.; ІБСЕД, Проект «Зміцнення місцевої фінансової ініціативи». – К.: USAID – 2014. – 80 с.
3. Модернізація місцевих фінансів України в умовах економічних і соціальних трансформацій [Текст]: моногр. / під ред. О.П. Кириленко. – Тернопіль: ТНЕУ, «Економічна думка», 2008. – 376 с.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ
ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТНЫХ МЕНЕДЖЕРОВ

Гусева Ю.Ю., Сухонос М.К., Чумаченко И.В.

Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова

Project Management Competency Frameworks such as ICB-IPMA, PMI, APM, AIPM, NOS, GAPPS, ECITB, NCB UA are analyzed. Two main approaches (attribute based and performance based) of competence definition and estimation are presented. The features of the presentation and analysis of the Project Management Competency Frameworks structural models are presented. The problem of educational system quality management is defined.

Необходимость повышения качества высшего образования в Украине, установления соответствия учебных программ вузов международным стандартам, безусловно, является актуальной задачей. Это подтверждается и особым вниманием, которое уделяется данному вопросу в недавно принятом Верховной Радой Законе Украины «О высшем образовании», в частности, предусматривающем создание Национального агентства по обеспечению качества высшего образования.

В сфере управления проектами существует ряд международных стандартов оценки компетентности проектного менеджера. Они постоянно обновляются с учетом совершенствования методологических и практических подходов к управлению проектами, появления новых областей знаний. Государственные же стандарты образования, которые используются высшими учебными заведениями Украины, проводящими подготовку по специальности «Управление проектами», приняты в 2004 году и не соответствуют требованиям динамически развивающейся специальности. Очевидно, что ситуацию необходимо менять, и один из первых шагов в этом направлении – проведение анализа существующих международных и национальных стандартов оценки компетентности в проектном менеджменте, что и стало целью данной работы.

Авторами рассмотрены такие международные стандарты оценки компетентности проектного менеджера, как ICB-IPMA Competence Baseline Version 3.0; PMI Project Manager Competency Development Framework; APM Competence Framework; AIPM Professional Competency Standards for Project Management; The National Occupational Standards (NOS) for Project Management; GAPPS Framework for Performance Based Competence Standards for Global Level 1 and 2 Project managers; ECITB Project Management Competence Framework. Ключевым понятием данных стандартов является

понятие компетентности (табл. 1). Для определения уровня компетентности выделяются группы и отдельные компетентностные элементы, которые оцениваются в соответствии с таксономией определенного стандарта.

Таблица 1 – Подходы к определению понятия «компетентность»

Стандарт	Определение
ICB-IPMA	Компетентность – совокупность знаний, личностных характеристик и опыта, необходимых для успешного выполнения определенной функции.
PMI Project Manager Competency Development Framework	Компетентность – доказанная в соответствии с определенными и признанными стандартами способность выполнять действия, которые ведут к ожидаемым результатам в среде проекта.
APM Competence Framework	Компетентность определяет ожидаемый результат или норматив, достигаемый в результате применения комбинации знаний, личностных характеристик, умений и опыта при выполнении определенной функции.
The National Occupational Standards for Project Management	Компетентность – способность действовать в соответствии с требованиями стандарта в известных обстоятельствах и изменяющейся среде.
GAPPS	Компетентность – обладание навыками, необходимыми для выполнения заданной задачи или занятия определенной должности.

Можно выделить два основных подхода к определению и оценке компетентности: атрибутивный – выявляются и оцениваются личностные качества и характеристики, включая знания, навыки, опыт (пример применения – сертификационные программы PMI) и практический – определяются и оцениваются результаты деятельности, а также уровень практических умений, продемонстрированный в процессе работы (GAPPS).

Перспективой дальнейших исследований должна стать интеграция зарубежного опыта сертификации проектных менеджеров в образовательные стандарты Украины. Основу для такой интеграции может составить стандарт ICB и соответствующий ему национальный стандарт NCB UA.

ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ДОЛЖНОСТНЫХ ИНСТРУКЦИЙ

Гуца О.Н., Довгопол Н.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

A Employment Position Instruction (Regulations) is the major tool in today's business. The existing Method of development of Regulations in the form of the text makes mistakes or the Regulations turn out difficult for studying. The report describes the Information Model of creation of On-line Employment Position Instruction which eliminates the specified defects.

Бизнес становится успешным лишь тогда, когда компания эффективно использует имеющиеся ресурсы, в том числе и человеческие. Поэтому должностная инструкция становится важнейшим инструментом организации эффективной работы персонала. Разработка грамотной должностной инструкции требует тщательного описания и моделирования трудовых процессов, т.е. создания оптимальных бизнес-процессов (регламентов), описывающих правильный (с точки зрения руководства и экспертов) набор действий сотрудника во всех возможных ситуациях во время работы.

Объемы регламентов сильно отличаются друг от друга и вызвано это тем, с кем взаимодействует тот или иной сотрудник – с внутренними подразделениями или со сторонними организациями и клиентами. В первом случае объемы обычно небольшие, т.к. количество ситуаций, возникающих между участниками процесса, можно строго регламентировать. Во втором случае объемы могут быть значительными, т.к. не сотрудников организации регламентировать невозможно и количество ситуаций, которые могут возникнуть, ограничиваются только «полетом фантазии» разработчиков регламента или их жизненным опытом.

Подавляющее большинство разрабатываемых регламентов выполняется в виде текста, но особенности человеческого восприятия и переработки информации не дают возможности полностью охватить и правильно оценить процедуры, представленные в таком виде, на логическую связанность, полноту и непротиворечивость. Это приводит к ошибкам в работе сотрудников организации и, если объем регламента является значительным, к невозможности его освоения [1].

Устранить этот недостаток может внедрение современных информационных технологий.

Во-первых: использовать графику для разработки регламентов, поскольку четкая визуализация (структура процесса и его взаимосвязи видно с первого взгляда)

позволяет избежать ошибок и «лишних» шагов и способствует быстрому пониманию логики и последовательности работ персоналом. В качестве набора графических элементов возможно применение DSL (Domain Specific language - предметно-ориентированный язык) на основе ограниченного по составу и функциональности набора элементов стандарта BPMN (Business Process Model and Notation). Этот стандарт, являясь интуитивно-понятным и достаточно легким в освоении, ориентирован как на технических специалистов, так и на бизнес-пользователей. В качестве инструментария подойдет любая программа-визуализатор, в библиотеку которой включен набор элементов BPMN [2].

Во-вторых: сделать должностные инструкции интерактивными (on-line), т.е. с помощью специального программного обеспечения дать возможность любому сотруднику организации в любое время достаточно быстро найти всю необходимую информацию о том, как правильно действовать в той или иной сложившейся ситуации.

На рисунке представлена информационная модель создания интерактивных должностных инструкций.

На первом этапе бизнес-аналитики на основе опроса экспертов разрабатывают логическую схему регламента в виде взаимосвязанных эвристик (шаблонов поведения) для всех возможных сценариев развития всех возможных ситуаций, которые приводят к достижению цели, указанной руководством [3]. Любой бизнес-процесс содержит три типа сценариев: основной – штатный сценарий, исполняемый чаще всего (один); альтернативные – штатные сценарии, исполняемые реже (множество); исключительные – внештатные сценарии (множество). К наборам атомарных (простейших, неделимых) действий исполнителя, из которых состоят сценарии, могут быть прикреплены шаблоны фраз, бланки и примеры заполнения документов, поясняющие рисунки, экранные формы и т.д.

На втором этапе логическая схема регламента преобразуется в базу знаний (БЗ) в соответствии со своей концептуальной моделью. На этом этапе бизнес-аналитики вместе с экспертами формируют содержание БЗ – разделы, подразделы, пункты, подпункты и списки входящих в них ситуаций в соответствии с логически обособленными частями регламента (например, начало рабочего дня или смены, основная работа, конец рабочего дня или смены и т.д.). Каждая ситуация является точкой входа в логическую схему регламента. Составленное подобным (привычным для исполнителя) образом содержание позволяет довольно быстро найти нужную ситуацию - за 2-5 кликов «мышкой», в зависимости от сложности регламента.

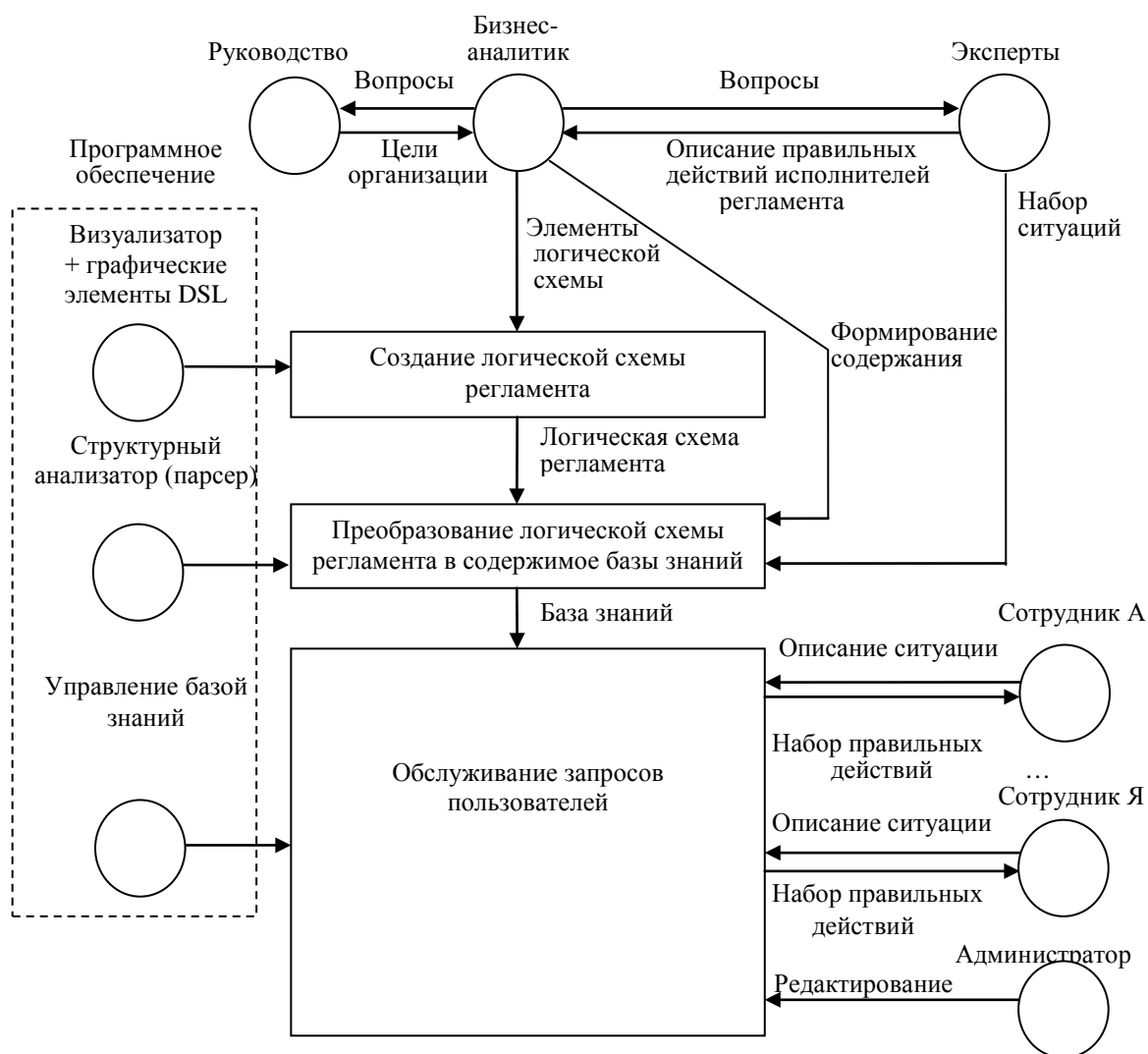


Рисунок 1 – Информационная модель создания
интерактивных должностных инструкций

Третий этап – это собственно взаимодействие сотрудников организации с интерактивной должностной инструкцией. Сотрудник по содержанию находит описание ситуации, в которой он находится и далее БЗ выдает последовательность необходимых действий и варианты развития дальнейших событий (каждый вариант – ссылка на следующий логически связанный набор действий). Выполнив описанные действия и выбрав в БЗ вариант развития событий, к которому они привели, сотрудник получает доступ к следующей последовательности действий и соответствующим им вариантам развития событий и т.д. Таким образом БЗ «за руку» доведет сотрудника

либо до цели, заложенной в регламенте, либо до того места регламента, с которого он может действовать самостоятельно.

Программа управления БЗ предусматривает обслуживание двух видов пользователей с различными правами: исполнитель регламента и администратор базы знаний. Администратору предоставляется возможность оперативного редактирования содержимого БЗ.

База знаний может включать в себя любой набор должностных инструкций, доступ к которым предоставляется по паролю.

Внедрение на предприятии интерактивных должностных инструкций позволит:

- 1) донести видение руководства того, как должна работать организация до каждого сотрудника;
- 2) сотрудникам организации совершать меньше ошибок;
- 3) новым сотрудникам быстрее включаться в работу;
- 3) передавать знания, накопленные ведущими специалистами.

Литература

1. Гуца О.М. Логікоаналітична експертиза регламентів у вигляді тексту / О.М. Гуца // Кримський економічний вісник. – 2013. - №1(02), частина 1. – С. 123 – 127.
2. Андрейчиков О.О. Використання сучасних інформаційних технологій в процесі розробки регламентів довільної складності / О.О. Андрейчиков, О.М. Гуца, О.Г. Українець // Науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст» ХНУМГ імені О.М. Бекетова серія «Технічні науки та архітектура» – 2013. – вип. №110, - С. 259 - 265.
3. Гуца О.Н. Процедура определения миссии, стратегии развития и ценностей организации / О.Н. Гуца // Інноваційна економіка. – 2013. - №7(45), - С. 335 – 338.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ OUTLET БИЗНЕСА

Гуца О.Н., Овсюченко Ю.В., Буцукина И.Б.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

OUTLET CENTER is a new, quickly developing form of trade enterprise. Features of OUTLET CENTER demand introduction of ERP system for successful management. For introduction of ERP it is necessary to describe and optimize business processes which are at the enterprise. Imitating modeling is the most important instrument of optimization of business processes. Introduction of ERP increases competitiveness of trade enterprise.

OUTLET CENTER (Аутлет-центр или аутлет) - это формат торгового центра, специализирующегося на продаже брендов одежды со значительными скидками. Формат аутлета предполагает, что товары продаются со скидкой 30-70%. Коллекции, представленные в аутлете, не должны быть старше двух лет, к тому же есть ряд брендов, которые отшивают специальные коллекции для аутлетов. Здания, в которых размещаются OUTLET CENTER, минимизируют затраты на обслуживание помещения, что благотворно сказывается на ценах товаров. OUTLET CENTER получили широкое распространение в США и Западной Европе, пользуются большой популярностью у покупателей. В настоящее время OUTLET продажи в Украине развиты слабо, но мировая тенденция в этом секторе бизнеса показывает, что это ненадолго.

Обычно OUTLET CENTER предлагает для продажи коллекции не менее 200 брендов. В современных экономических реалиях сложно представить себе подобное успешное торговое предприятие, которое не имеет автоматизированной системы учета, планирования и анализа торговых операций (основных и вспомогательных бизнес-процессов). Причина этого заключается в необходимости точно и регулярно отслеживать спрос и при этом постоянно поддерживать в наличии широкий ассортимент эксклюзивной одежды и обуви, отдельные наименования которых могут быть представлены всего несколькими единицами товара.

В этом случае для автоматизации бизнес-процессов наиболее подходят так называемые системы ERP (Enterprise Resource Planning) - системы планирования ресурсов предприятия. Номенклатура их для среднего бизнеса (к которым относится и OUTLET CENTER) довольно широка и составляет порядка 50-ти наименований. Есть разработки из России: «Галактика», «Парус», «1С:Предприятие8.0.»; среди европейских и США - Microsoft, SAP. В основном системы для среднего бизнеса

создают производители больших ERP: речь, как правило, идет о разновидности программного продукта. Так система для среднего бизнеса MySAP AllinOne с технической точки зрения идентична системе для крупного бизнеса SAP R/3. Принципиальное отличие: по условиям лицензионного договора предприятие не может использовать определенные функции (корпоративное управление, управление акционерным обществом и т.д.). Вообще-то средней компании они и не нужны. Ограничение сделано для того, чтобы крупные предприятия не могли прикинуться средними и купить систему по специальной цене - в полтора раза ниже, чем на стандартное решение. По этой же причине среднему предприятию не продают более ста лицензий (т.е. рабочих мест пользователя). Выбор партнера и продукта для автоматизации бизнес-процессов оказывает значительное влияние на последующую работу торговой фирмы в течение многих лет.

Но прежде, чем внедрить выбранную ERP, нужно задокументировать и оптимизировать бизнес-процессы, существующие на предприятии, одним из имеющихся стандартов. На настоящий момент есть достаточное количество стандартов (такие, как DFD, семейство IDEF, BPMN), отличающихся составом графических элементов, правилами документирования, а также видом и объемом разрабатываемого комплекта документов. Наиболее последним по времени разработки и универсальности является стандарт BPMN (Business Process Model and Notation). Являясь интуитивно-понятным, он ориентирован как на технических специалистов, так и на бизнес-пользователей.

Существует два подхода к документированию и оптимизации бизнес-процессов: инжиниринг и реинжиниринг. При инжиниринге существующие процессы документируются «как есть», потом моделируются (анализируются) и после исправления ошибок и исключения «узких мест» получается процесс «как должно быть». При реинжиниринге процесс изначально разрабатывается «как должно быть», а затем уже моделируется и оптимизируется. Моделирование (анализ) задокументированных бизнес-процессов является важнейшим этапом их оптимизации и, как следствие, основой оптимальной и сбалансированной работы предприятия.

Для имитационного моделирования логических схем созданных с использованием стандарта BPMN создано специальное программное обеспечение. Оно позволяет документировать процесс и исследовать его (моделировать в любом масштабе времени) на достижение порядка 100 KPI (ключевых показателей эффективности), таких как длительность и стоимость операций и прецедентов

(сценариев развития), вероятность их возникновения, стоимость и загрузку всех ресурсов, ролей (должностей) и т.д.

После документирования и оптимизации всех необходимых процессов, они переносятся непосредственно в базу данных системы ERP с помощью имеющихся в ней программных средств. Последним этапом внедрения ERP является обучение персонала работе с системой.

В результате внедрения на предприятии системы ERP руководство получает в своё распоряжение мощный инструмент, позволяющий не только вести оперативный и достоверный учет торговых операций, но и планировать будущие объемы продаж, а впоследствии анализировать достигнутые результаты. Это, как показывает практика, в значительной степени повышает конкурентоспособность торгового предприятия и способствует его продолжительному успеху на рынке.

Также наличие проработанной системы бизнес-процессов значительно упрощает приведение деятельности компании на соответствие требованиям стандартам международного качества (СМК) ISO 9001:2008. В условиях подписания соглашения с ЕС соответствие предприятия СМК становится еще одним важным конкурентным преимуществом, к тому же внедрение ISO 9001:2008 на предприятии в обязательном порядке требует создания и описания бизнес-процессов.

Література

1. Бондаренко М.Ф. Моделирование и проектирование бизнес-систем: методы, стандарты, технологии. Предисл. Э.В. Попова. (Учебное пособие, рекомендовано МОН Украины) / М.Ф. Бондаренко, С.И. Маторин, Е.А. Соловьева // Харьков: ООО «Компания СМИТ». - 2004. - 272 с.

2. Андрейчиков О.О. Візуальне й імітаційне моделювання бізнес-процесів як найбільш ефективні методи впровадження процесно-орієнтованого підходу до керування підприємством / О.О. Андрейчиков, О.М. Гуца, О.Г. Українець // Системи обробки інформації. – 2012. – вип. №3(101), том 1. - С. 92 - 95.

3. http://www.intuit.ru/studies/courses/599/455/lecture/10162?page=1&keyword_content=outlet

4. <http://www.u-b-s.ru/publikacii/biznes-processy.html>

5. <http://www.eabw.org/es/uslugi/>

ОЦІНКА НАВАНТАЖЕННЯ ВНЗ В СТАВКАХ ВИКЛАДАЧІВ
ТА ВИЗНАЧЕННЯ ФІНАНСОВИХ ПОКАЗНИКІВ
ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПОДІЛУ БЮДЖЕТУ ВНЗ

Денищук П.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки

The technique of calculating the number of actual and planned rates of the teaching staff of higher education and its individual business units, depending on the actual or planned (forecast) contingent on the distribution of funding of education students.

Щорічно, у ВНЗ перед початком нового навчального року, тобто в середині фінансового року, виникає проблема необхідності корекції бюджету. Це зумовлено тим, що в сучасних умовах при формуванні бюджету наступного календарного року практично неможливо достатньо точно передбачити кількість першокурсників і старшокурсників (спеціалістів і магістрів) у новому навчальному році. Тобто апіорі відомо, що бюджет, який затверджується перед початком нового календарного року, в майбутньому прийдеться коригувати.

Фактично необхідна кількість ставок ПВС вузу дорівнює сумі необхідної кількості ставок викладачів кожної кафедри:

$$N_{\text{ВНЗ}}^{\text{фкт}} = \sum_h n_h, \quad (1)$$

де n_h – кількість ставок викладачів h -ої кафедри університету. Яка в свою чергу визначається кількістю годин навчального навантаження, та залежить не лише від контингенту студентів але й від інших факторів:

$$n_h = f(Q_h, R, S), \quad (2)$$

де S – кількість годин на ставку викладача, для конкретної посади;

Q_h – об'єм навчальної роботи розподіленої на h -у кафедру;

R – нормативна кількість годин на виконання певних видів навчальної роботи.

Кількість ставок викладачів університету за загальнодержавними нормами викладачів за спеціальностями визначається виходячи зовсім з інших міркувань:

$$N_{\text{ВНЗ}}^{\text{нрм}} = \sum_i N_i^{\text{став}}, \quad (3)$$

де $N_{\text{ВНЗ}}^{\text{нрм}}$ – загально університетська кількість ставок викладачів за загальнодержавними нормами викладачів за спеціальностями;

$N_i^{\text{став}}$ – кількість ставок викладачів, які дає i -та спеціальність за загальнодержавними нормами викладачів за спеціальностями.

Кількість ставок викладачів, які дає i -та спеціальність визначається кількістю студентів, які навчаються в університеті за цією спеціальністю:

$$N_i^{\text{став}} = \sum_j \frac{\sum_{p \in i} n_{p \in i}^{\text{ст}}}{\gamma_{ij}}, \quad (4)$$

де $n_{p \in i}^{\text{ст}}$ – кількість студентів на потоці p , студенти якого навчаються за i -ою спеціальністю та j -ою формою навчання (при цьому враховуються всі академічні потоки всіх спеціалізацій даної спеціальності);

γ_{ij} – норма кількості аспірантів, докторантів та студентів i -ої спеціальності (напряму) j -ої форми навчання, які забезпечують виділення однієї ставки викладача.

В (4) можна використовувати різні дані щодо кількості студентів $n_{p \in i}^{\text{ст}}$, наприклад:

$n_{p \in i}^{\text{ст/ліц}}$ – ліцензійну кількість студентів на потоці p ;

$n_{p \in i}^{\text{ст/фкт}}$ – фактичну кількість всіх студентів на потоці p ;

$n_{p \in i}^{\text{ст/плн}}$ – планову кількість всіх студентів на потоці p ;

$n_{p \in i}^{\text{ст/фкт/бдж}}$ – кількість студентів, які навчаються на потоці p за бюджетні кошти;

$n_{p \in i}^{\text{ст/плн/бдж}}$ – планову кількість студентів, які можуть навчатись на потоці p за бюджетні кошти;

$n_{p \in i}^{\text{ст/фкт/кнт}}$ – фактична кількість студентів контрактників, які навчаються на потоці p ;

$n_{p \in i}^{\text{ст/плн/кнт}}$ – планову кількість студентів контрактників, які могли б навчатися на потоці p .

Такий підхід щодо використання даних про різні категорії студентів дає можливість зробити різноманітні оцінки різних складових викладацького корпусу університету:

– кількість ставок викладачів університету з розрахунку максимально можливої (ліцензійної) кількості студентів на всіх потоках:

$$N_{\text{норм/ВНЗ}}^{\text{ліц}} = \sum_j \frac{\sum_{p \in i} n_{p \in i}^{\text{ст/ліц}}}{\gamma_{ij}}; \quad (5)$$

– кількість ставок викладачів університету з розрахунку планової кількості студентів на всіх потоках:

$$N_{\text{норм/ВНЗ}}^{\text{ПЛН}} = \sum_j \frac{\sum_{p \in i} n_{p \in i}^{\text{СТ/ПЛН}}}{\gamma_{ij}}; \quad (6)$$

– кількість ставок викладачів університету з розрахунку фактичної кількості студентів на всіх потоках:

$$N_{\text{норм/ВНЗ}}^{\text{ФКТ}} = \sum_j \frac{\sum_{p \in i} n_{p \in i}^{\text{СТ/ФКТ}}}{\gamma_{ij}}; \quad (7)$$

– кількість ставок викладачів університету з розрахунку планової кількості студентів бюджетників на всіх потоках:

$$N_{\text{норм/ВНЗ}}^{\text{ПЛН/БДЖ}} = \sum_j \frac{\sum_{p \in i} n_{p \in i}^{\text{СТ/ПЛН/БДЖ}}}{\gamma_{ij}}; \quad (8)$$

– кількість ставок викладачів університету з розрахунку планової кількості студентів контрактної форми навчання на всіх потоках:

$$N_{\text{норм/ВНЗ}}^{\text{ПЛН/КНТ}} = \sum_j \frac{\sum_{p \in i} n_{p \in i}^{\text{СТ/ПЛН/КНТ}}}{\gamma_{ij}}; \quad (9)$$

– кількість ставок викладачів університету з розрахунку фактичної кількості студентів бюджетників на всіх потоках:

$$N_{\text{норм/ВНЗ}}^{\text{ФКТ/БДЖ}} = \sum_j \frac{\sum_{p \in i} n_{p \in i}^{\text{СТ/ФКТ/БДЖ}}}{\gamma_{ij}}; \quad (10)$$

– кількість ставок викладачів університету з розрахунку фактичної кількості студентів контрактників на всіх потоках:

$$N_{\text{норм/ВНЗ}}^{\text{ФКТ/КНТ}} = \sum_j \frac{\sum_{p \in i} n_{p \in i}^{\text{СТ/ФКТ/КНТ}}}{\gamma_{ij}}. \quad (11)$$

Зміна контингенту студентів призводить до зміни дохідної частини бюджету вузу. З іншої сторони, зміна кількості студентів автоматично змінює нормативну кількість

ставок викладачів, тобто вимагає корекції видаткової частини бюджету. Все це, призводить до необхідності неодноразового визначення кількості викладачів кожної з кафедр, та узгодження загальної суми кількості ставок всіх кафедр із нормативною кількістю ставок ПВС даного ВНЗ.

На основі запропонованої методики оцінки кількості ставок викладачів в залежності від контингенту студентів автором пропонується ряд показників, що дадуть змогу більш ефективно управляти розподілом фінансових потоків бюджету ВНЗ:

- розрахунок планової суми фінансових надходжень від студентів контрактників окремих спеціальностей чи всього університету (при необхідності у розрізі форм навчання та курсів) з урахуванням фактичної або заданої (прогнозованої) кількості студентів;

- розрахунок фінансових втрат при відрахуванні студентів і недоборі абітурієнтів (студентів);

- оцінка (прогноз) фінансових надходжень при різних варіантах суми оплати за навчання для окремих спеціальностей та університету в цілому;

- оцінка окупності окремих спеціальностей при заданих рівнях державного фінансування і оплати за навчання при фактичному і прогнозованому контингенті;

- оцінка фінансової ефективності ліцензування і акредитації нових спеціальностей з урахуванням прогнозованої динаміки контингенту і різних варіантів суми оплати за навчання .

Зважаючи на вище сказане виникає необхідність подальшого дослідження процесу розрахунку та приведення фактичної кількості ставок викладачів до нормативної.

МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ РИЗИКОВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ

Діденко Є.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Risk-taking of functioning of budgetary organizations is an actual state problem. Models of risk-taking are instruments of its permission. In work approach to the solution of a problem of a choice of the organizations with signs of the risks which are subject to control is offered.

У цей час стійке функціонування економіки України значною мірою залежить від якісного використання бюджетних ресурсів держави. Діяльність підприємств, установ чи організацій, яка має ризиковий характер, потребує постійної уваги та оперативного реагування на можливі зловживання, а також недопущення зриву нормального руху виробничого процесу заходами з моніторингу, інспектування, перевірки діяльності, які мають суцільний або фронтальний характер. Чітке визначення кола господарюючих суб'єктів за ознаками ризиковості діяльності дозволяє: по-перше, уникнути подвійно-го, потрійного і т.д. витрачання державних коштів на пошук та повернення залишків нецільового або незаконного використання бюджетного ресурсу, а також притягнення до відповідальності винних осіб; по-друге, відійти від практики створення масового невдоволення діями державних органів влади, які мають змогу створювати штучні перешкоди діяльності бюджетних установ. Реформа бюджетного та податкового Кодексів України в межах програм Президента “Жити по-новому” та “Програми діяльності Кабінету Міністрів України” об'єктивно обумовлює не стільки існування ризик-орієнтованих концепцій, скільки практичних інструментів реалізації функцій планування діяльності зі зниження бюджетного, податкового та інших видів навантажень, які не сприяють підвищенню якості роботи суб'єктів господарювання. Економічна роль ризикових моделей у цьому сенсі полягає не у кількості, а у якості контрольних заходів, які дійсно сприяють зростанню значень основних макроекономічних показників функціонування економіки. Досвід міжнародних фінансових організацій та інституцій FMIS, PEMPAL, ADETEF, ICGFM свідчить про доцільність вирішення питань впровадження інформаційних технологій в межах стандартів ISO 9001:2008; до того ж в вимогах окремих великих фінансових установ MBRR, IMF виставлено вимоги, виконання котрих без впровадження нових систем управління регуляторною діяльністю значно уповільнюється, тобто опрацьовані підходи опосередковано тиснуть на вирішення проблем інформантизації української економіки переходного періоду. Тому проблема створення моделей ризиковості діяльності бюджетних установ є актуальною, а відповідні державні органи, які використовують апарат економіко-математичних методів як

інструмент боротьби з негативними тенденціями функціонування підконтрольних суб'єктів отримують суттєві переваги.

Пропонуємо модель визначення ризиковості діяльності бюджетних установ, яка дозволяє виокремити найбільш ризикові за набором кількісних ознак, а саме: вербальна постановка завдання: знайти об'єкт з максимальним інтегральним показником ризиковості діяльності. За об'єкту одиницю обрати бюджетну установу. У якості показників діяльності обрати кількісні значення ризиків, отримані за звітний період діяльності установи.

Цільовою функцією моделі є максимальне значення змінних ризику, отримане внаслідок економіко-математичного моделювання виробничих ситуацій, які склалися за співставний період часу за даними звітів про діяльність та додатково отриманої інформації. Типовий перелік змінних ризику та їх кількісних ознак наведено в роботі [1]. Можливі модифікації змінних ризику, пов'язані зі специфікою цілеспрямування, мусять враховувати економічний характер аналітики моделі, а саме, елімінувати змінні екологічного, соціального або будь-якого іншого характеру. Критеріями та обмеженнями моделі виступає сукупність бюджетних параметрів і призначень, яка задана та не може бути перевищена. Оптимум цільової функції пропонується знайти методом багатофакторного параметричного аналізу, котрий дозволяє виокремити об'єкти діяльності зі значними ризиками. Саме на ці об'єкти слід звернути увагу державних органів з контролю діяльності бюджетних установ. Модель працює на оперативному рівні вирішення завдань, тому результати її роботи коригують реалізацію функції поточного планування діяльності органу контролю. Існує значна кількість пакетів прикладних програм, які забезпечують надійність, статистичну достовірність, точність розрахунків і т.д., але вони не вирішують проблеми міри ризику та динаміки її зміни. Отже, пропонуємо моделювання розпочинати з формування єдиної системи мір оцінки ризиків діяльності суб'єктів гос-подарювання, а у подальшому моделюванні враховувати модифікації ризиків, обумовлені плинним характером обставин економічної діяльності підприємств, установ та організацій.

Модель визначення ризиковості діяльності бюджетних установ запропоновано до реалізації державним контролюючим органам як методологічну засаду створення єдиної інформаційної системи управління та контролю за діяльністю підприємств, установ та організацій державного сектору економіки.

Література

1. Діденко Є.В. Критерії моделі відбору ознак ризиковості діяльності бюджетних установ / Международная научно-практическая конференция «Математическое моделирование процессов в экономике и управлении инновационными проектами (ММП-2013)», Алушта, 9-15 сентября 2013 г. Тезисы докладов – Харьков: ХНУРЭ, 2013. – 268 с.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СИНТЕЗА МОДЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Доценко С.И.

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенка

Existing approaches to the modeling of enterprise integration methodology based on a systematic approach. The disadvantage of this methodology is the ambiguity in the definition of "system". To overcome invited to turn to the concept of "activity". Proposed definition of "unity particle activity". The connection between the concepts of "whole" and "system". On the basis ve concept of "activity unit" factor model proposed activities of the enterprise and information technology providing its implementation.

В настоящее время задача разработки теоретических основ моделирования предприятий приобрела особую актуальность. С одной стороны, данная задача стала актуальной для дальнейшего развития общей теории фирмы, которая получила широкое развитие в последнем десятилетии. С другой стороны, данная задача является актуальной для быстро развивающейся индустрии информационных технологий и их применения для интеграции предприятия.

К большому сожалению, специалисты в области теории предприятия сосредоточили свои усилия на разработке общетеоретических положений данной теории без учета достижений в области информационных технологий. Их общетеоретические модели фирмы не могут быть использованы в качестве основы для построения практической модели интеграции предприятия с использованием информационных технологий. Следовательно, специалисты в области информационных технологий, владея инструментальными методами моделирования и программирования, не имеют теоретической базы для построения модели интеграции предприятия, отвечающей современным требованиям. Поэтому при моделировании за основу, как правило, принимается модель предприятия в форме «как есть». Причем, модель представляется как система, описание которой дается в структурно-функциональной форме.

Проблема такого подхода к моделированию фирмы заключается в том, что все недостатки в организации и управлении деятельностью фирмы объясняются несовершенством ее организационной структуры и функций управления. Поэтому, одно из основных направлений развития информационных технологий в моделировании интеграции предприятия заключается в реинжиниринге его структуры и функций с использованием соответствующих программных средств.

Эта проблема обусловлена общей проблемой системной методологии заключающейся в отсутствии однозначного определения содержания понятия «система», а, следовательно, и всех производных от нее понятий.

Решение данной проблемы предлагается искать в раскрытии однозначного определения понятия «система» через понятие «целое» путем установления формы их отношения. В настоящее время рассматриваются два возможных варианта таких отношений, а именно:

- система есть нечто целое (эквивалентность понятий);
- система обладает целостностью (система обладает свойством целостности, эти понятия соотносятся как общее и конкретное).

Нами показано, что отношение данных понятий может быть установлено путем раскрытия содержания понятия «деятельность». При этом, в отличие от классического подхода к представлению деятельности как процесса (их совокупности), нами предложено использовать подход, разработанный Г. П. Щедровицким, который ввел понятие «единица деятельности» и определения деятельности через структуру. На основании положений теории функциональных систем, предложенной академиком П.К. Анохиным, нами предложено представлять единицу деятельности в форме решения организованным целым однозначно установленными четырех организационных задач. Первым фундаментальным свойством такого представления «единицы деятельности» является равенство *нулю* ее результата деятельности. Вторым фундаментальным результатом является то, что деятельность в такой форме обладает целостностью.

Для любой системы результат ее деятельности всегда является конкретным! Таким образом, целостная деятельность организованного целого, представленная в форме «единичной деятельности», всегда отличается от деятельности реализуемой системой. Следовательно, деятельность системы необходимо рассматривать как составную часть целостной деятельности организованного целого. Таким образом, понятия «целое» и «система» соотносятся как «целое» и «часть».

Возникает следующая проблема – как именно моделировать деятельность «единицы деятельности». Анализ показал, что для этого достаточно построить модели решения первой и четвертой задач, а именно: задачи формирования проекта будущего результата и задачи обеспечения соответствия полученного результата его проекту.

В работе [1] автором предложена модель декомпозиции содержания организационных задач энергетической деятельности предприятий в форме взаимно попарно связанных факторов реализации деятельности (рис. 1). Фундаментальной

особенностью данной модели является реализация принципа диалектического единства в форме «общее» - «конкретное»:

- а) двух форм процессных факторов деятельности, а именно:
 - духовной деятельности (процессные факторы организационной деятельности);
 - материальной деятельности (процессные факторы технологической деятельности);
- б) двух форм ресурсных факторов деятельности, а именно:
 - духовной деятельности (ресурсные факторы организационной деятельности);
 - материальной деятельности (ресурсные факторы технологической деятельности);
- в) трёх форм фактора времени, а именно:
 - время формирования проекта будущего результата;
 - время реализации элементарного цикла деятельности;
 - время полученного результата.

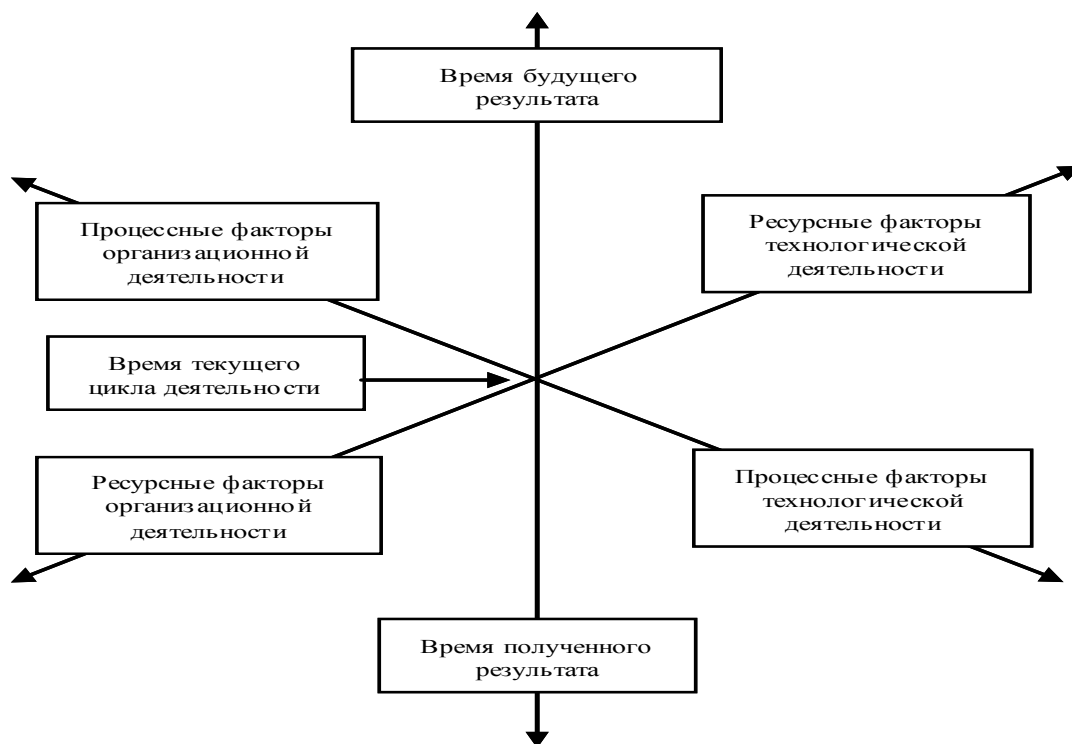


Рисунок 1 – Факторная модель целостной деятельности организованного Целого

Для форм времени диалектическое единство устанавливается между временем формирования проекта будущего результата и временем полученного результата. Если процессные факторы деятельности разместить на плоскости в форме двух взаимопротивоположных векторов, то в этом случае они должны быть взаимно-перпендикулярными векторам ресурсных факторов. При этом возникает функциональная связь между этими парами векторов. Каждому процессному фактору в соответствие ставится два набора (множества) ресурсных факторов, а именно, ресурсных факторов

организационной и технологической деятельности (формируются две полуплоскости). Таким образом, формируется плоскость процессно-ресурсных факторов деятельности.

Возникает вопрос, как соотносятся с этой плоскостью векторы фактора времени? Их всего три: вектор будущего времени (проекта будущего результата); вектор прошлого времени (полученного результата); вектор времени длительности элементарного цикла деятельности. Направление третьего вектора определяется выбором точки отсчета. Предложено векторы факторов времени разместить перпендикулярно сформированной выше плоскости процессных и ресурсных факторов. При этом начало вектора времени элементарного цикла деятельности размещается на оси будущего времени, а его конец в точке отсчета вектора прошедшего времени.

Для факторов времени нами установлено свойство полной взаимной информационной определенности показателей проекта будущего результата и полученного результата, а также наполненности факторов времени этими формами информации.

Определение состава и содержания всех процессных и ресурсных факторов организации и реализации деятельности в плоскости определенного момента будущего времени обеспечивает формирование проекта будущего результата деятельности.

Данная модель может быть легко реализована средствами информационных технологий. При этом нет необходимости в создании специальных средств ее описания. Все необходимые элементы и их связи уже установлены в рассмотренной выше факторной модели деятельности. Для реализации модели предлагается использовать прикладную программу Excel из пакета прикладных программ Microsoft Office. Данная программа позволяет естественным образом моделировать плоскости ресурсно-процессных факторов для различных моментов времени, наполнять содержанием элементы сформированных матриц, обрабатывать и анализировать их содержание. Для решения задачи обеспечения соответствия полученного результата его проекту дополнительно формируется модель механизма обеспечения данного соответствия.

Литература

1. Доценко С.І. Декомпозиція змісту організаційних задач енергетичної діяльності підприємств / С.І. Доценко // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, вип.117, т. 2 Технічні науки. «Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України» – Харків, – 2011. –С. 3-5.

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Журавель М.Ю., Стороженко О.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Key objectives to ensuring enterprise economic security to its functional components are proposed. The approach to economic security medium enterprises in Ukraine is Substantiated. This approach is based to the maximum delegation of authority of ensuring the economic security to the existing structural units.

Комплексне забезпечення економічної безпеки вимагає створення внутрішньої служби безпеки на підприємстві. Цей процес є доволі складним і потребує врахування всіх індивідуальних особливостей підприємства, а саме: профілю виробничо-господарської діяльності, масштабів виробництва, чисельності персоналу, типу організаційної структури, особливостей зовнішнього середовища тощо. Враховуючи обмеженість бюджету та неготовність значної кількості сучасних вітчизняних підприємств до кардинальних змін в організаційній структурі можна використати дещо інший підхід до забезпечення економічної безпеки середніх підприємств.

Суть цього підходу полягає у максимальному делегуванні повноважень по забезпеченню безпеки існуючим структурним підрозділам. При цьому не знадобиться кардинальне реформування організаційної структури, а необхідно буде лише створення посади директора з питань безпеки, який буде здійснювати керівництво процесом забезпечення економічної безпеки. За таких умов можна делегувати повноваження щодо забезпечення:

- фінансової безпеки (моніторинг фінансового стану підприємства; оцінка та аналіз економічного потенціалу підприємства; розробка механізмів фінансової стабілізації підприємства тощо) - фінансово-економічному відділу та відділу маркетингу;

- морально-психологічної безпеки (моніторинг морально-психологічного стану провідних фахівців та вищого керівництва; створення та підтримання сприятливого соціально-психологічного клімату в колективі; адаптація персоналу до усіх видів нововведень тощо) - відділу управління персоналом та відділу перепідготовки й підвищення кваліфікації персоналу;

- силової безпеки (забезпечення фізичної та моральної безпеки керівництва, провідних фахівців, робітників підприємства; забезпечення охорони приміщень, ліній зв'язку й устаткування та іншого майна підприємства; забезпечення силових аспектів

інформаційної безпеки; розробка заходів щодо запобігання шахрайству, крадіжкам тощо) - відділу охорони;

- інформаційної безпеки (організація збору, оцінки, обробки, систематизації та аналізу інформації; забезпечення програмно-технічного захисту від несанкціонованого доступу до закритої інформації; забезпечення захисту від промислового шпигунства; підвищення рівня корпоративної культури на підприємстві тощо) - відділу маркетингу, відділу автоматизованих систем управління та відділу управління персоналом;

- виробничо-технічної безпеки (проведення продуктивної політики ресурсозбереження; забезпечення максимального завантаження виробничих потужностей; дотримання належного рівня якості продукції; забезпечення стійкості збутової діяльності тощо) - відділу виробництва;

- кадрової безпеки (стимулювання у співробітників зацікавленості в забезпеченні економічної безпеки; проведення продуктивної політики у сфері заробітної плати; підвищення матеріальної відповідальності персоналу за результати праці; ретельна перевірка кандидатів на заміщення вакантних посад тощо) - відділу управління персоналом;

- комерційної безпеки (проведення продуктивної політики ресурсного забезпечення; забезпечення надійності взаємодії з економічними контрагентами; підвищення рівня лояльності клієнтів; забезпечення своєчасності виконання зобов'язань за всіма контрактами тощо) - відділу маркетингу;

- правової безпеки (контроль за виконанням діючого законодавства; юридичне пророблення договірної документації; систематичне відстеження змін у діючому законодавстві; правове навчання персоналу; всебічне правове забезпечення всіх функціональних складових економічної безпеки підприємства тощо) - відділ управління персоналом та юридичному відділу;

- інноваційно-технологічної безпеки (проведення НДДКР за напрямками: ресурсозбереження, розробка принципово нової продукції, вдосконалення продукції, що виробляється, розробка нових та вдосконалення існуючих технологій виробництва тощо) - відділу виробництва, відділам головного конструктора та головного технолога, юридичному відділу;

- інтелектуальної безпеки (підтримання достатнього освітнього рівня працівників, апарату управління; стимулювання винахідницької та раціоналізаторської активності; створення сприятливих умов для утримання провідних висококваліфікованих працівників,

науковців; залучення співробітників до процесу управління тощо) - відділу управління персоналом та відділу перепідготовки й підвищення кваліфікації персоналу;

- ринкової безпеки (забезпечення відповідності маркетингової стратегії основним ринковим тенденціям; підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства на галузевому ринку; забезпечення максимального задоволення потреб споживачів; безперервне відстеження та аналіз змін у ринковій кон'юнктурі тощо) - відділу маркетингу;

- екологічної безпеки (контроль за дотриманням екологічних параметрів продукції, що виготовляється на підприємстві; контроль за дотриманням національних та міжнародних норм мінімально допустимого вмісту шкідливих речовин, що потрапляють у навколишнє середовище тощо) - відділу виробництва;

- безпеки репутації (забезпечення захисту репутації провідних фахівців та вищого керівництва; створення та підтримання належного рівня іміджу підприємства; забезпечення умов для створення сприятливої репутації продукції, що виготовляється підприємством тощо) - відділу маркетингу та службі охорони.

Такий спосіб вирішення проблеми (шляхом делегування повноважень існуючим структурним підрозділам підприємства) дозволить забезпечити певний рівень економічної безпеки при мінімальних затратах на реформування організаційної структури підприємства.

Однак, варто зазначити, що даний підхід є доцільним лише для середніх підприємств, бо великі підприємства потребують створення корпоративної служби безпеки зі спеціалізованими підрозділами через певні особливості, які їм властиві. Тому для великих підприємств такий підхід є невиправданим.

Малі підприємства, як правило, не мають у своїй структурі підрозділів, яким можна делегувати повноваження з питань економічної безпеки і для них більш доцільним є укладання договорів із спеціалізованими підприємствами, які надають різноманітні консалтингові, інформаційні, охоронні та інші послуги.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИЛИ КИБЕРЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

Игуменцева Н.В., Стеблянка Б.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

The number of crimes committed using the Internet is increasing. Criminalization of the Internet facilitates anonymity offender and the ability to remain at a distance of thousands of kilometers away from his victim. One of the dangerous consequences of the possible development of electronic payments is to destroy the system of combating money laundering, the existing banks. In this work we give a brief description assumes some important trends in the use of the Internet for economic crime.

Возрастающие возможности Интернет сегодня активно осваиваются миллионами пользователей. Однако расширение всемирной паутины и возрастание объема и качества доступных ресурсов сопровождается в последние годы стремительным ростом различных злоупотреблений. В условиях широкого распространения интернет-технологий в сфере экономической деятельности киберэкономические преступления сегодня представляют реальную угрозу безопасности потребителей, бизнеса, государства и общества.

Киберэкономические преступления включают в себя:

1. Компьютерную преступность.

Компьютерное преступление как уголовно-правовое понятие - это предусмотренное уголовным законом виновное нарушение чужих прав и интересов в отношении автоматизированных систем обработки данных, совершенное во вред подлежащим правовой охране правам и интересам физических и юридических лиц, общества и государства.

Различаются криминологические группы компьютерных преступлений: экономические компьютерные преступления, компьютерные преступления против личных прав и неприкосновенности частной сферы, компьютерные преступления против общественных и государственных интересов. Предметом рассмотрения в данном параграфе являются экономические компьютерные преступления, которые отличаются высокой общественной опасностью и широким распространением.

Компьютерная преступность становится одним из наиболее опасных видов преступных посягательств. Согласно экспертным оценкам, она способна нанести ущерб, сопоставимый с объемом хищений произведений искусства во всем мире.

По данным ООН, уже сегодня ущерб, наносимый компьютерными преступлениями, сопоставим с доходами от незаконного оборота наркотиков и оружия. Только в США ежегодный экономический ущерб от такого рода преступлений составляет около 100 млрд долл. Причем многие потери не обнаруживаются или о них не сообщают.

2. Преступления с использованием банковских карт (кардинг)

Преступления, совершаемые с использованием банковских карт, могут быть объединены в следующие категории:

- злоупотребления с подлинными банковскими картами;
- изготовление поддельных банковских карт;
- сбыт поддельных банковских карт;
- злоупотребления с товарными чеками (слипами);
- использование поддельных банковских карт.

Злоупотребления с подлинными банковскими картами. Данные злоупотребления возможны в случае их попадания в чужие руки, при наличии преступного умысла их законного владельца, а также со стороны руководителей обслуживающих карты лжефирм.

Превышение счета. Данное злоупотребление состоит в получении законным владельцем карты денежных сумм или ценностей, по стоимости значительно превышающих размеры предусмотренного договором лимита.

Фирмы, применяющие в своей работе пластиковые карточки, как правило, имеют ограниченные возможности отслеживания их правомерного использования. В связи с этим в последнее время распространились случаи расчетов чужими карточками в странах, находящихся на значительном удалении от тех, где произошла утеря или похищение.

Ложное заявление о краже или потере банковской карты. Преступление совершает, как правило, законным владельцем карты. Последний подает в банк соответствующее заявление. Как правило, пока процессинговый центр включит номер соответствующей карточки в стоп-лист и известит торговые точки, проходит несколько дней. За это время ее владелец старается провести максимально возможное число операций, а затем выставляет претензии банку.

Временное изъятие карточки у законного владельца для оплаты с ее помощью и присвоения товаров, либо для завышения стоимости фактически оказанных услуг.

Использование карты, которая не была получена законным владельцем, например, по причине перемены им места жительства. В этом случае практикуется

письменное уведомление банка - эмитента с просьбой выслать карточку по новому адресу. Злоумышленникам достаточно узнать о подобном намерении, подделать уведомление о переезде и получить карточку по почте.

Незаконное использование карты в период между открытием счета и доставкой карточки владельцу для совершения операций по ней. Данное злоупотребление является разновидностью предыдущего. Совершаются недобросовестными работниками банков и предприятий, занятых изготовлением карточек.

Похищаемые при пересылке клиенту от эмитента или изготовителя по почте банковские пластиковые карточки представляют для преступников особый интерес по следующим причинам:

- их утрата (кража) замечается с большим опозданием, в результате чего возможность немедленного блокирования карточки отсутствует;
- к моменту кражи они, как правило, не подписаны, поэтому преступник сам может поставить подпись и в дальнейшем использовать их "легально".
- За рубежом уже известны случаи, когда преступники специально устраивались на работу на почту или в частные службы доставки, чтобы изымать отправления с банковскими карточками или перенаправлять их на ложный почтовый адрес.

Мошенничества с банковскими картами в Интернет. С развитием электронной коммерции, появлением виртуальных Интернет-магазинов, где можно сделать заказ на получение товара по почте с персонального компьютера, появляются и новые способы криминальных посягательств с использованием банковских карт (интернет-кардинг). Мошенники пользуются простотой технологии осуществления сделок и несовершенством систем защиты информации в сети.

Так, для оплаты товара в интернет-магазинах достаточно указать реквизиты карточки. При осуществлении любой операции может произойти утечка информации, что чревато для владельца большими потерями. Существует множество различных способов получить у владельца реквизиты карточки.

В настоящее время известно уже около 30 приемов мошеннических действий с помощью Интернета, которые могут практически безнаказанно использоваться мошенниками.

3. Экономическую преступность в Интернет

Возрастающие возможности Интернет сегодня активно осваиваются миллионами пользователей. Однако расширение всемирной паутины и возрастание объема и качества доступных ресурсов сопровождается в последние годы стремительным ростом

различных злоупотреблений. В условиях широкого распространения интернет-технологий в сфере экономической деятельности сетевая преступность сегодня представляет реальную угрозу безопасности потребителей, бизнеса, государства и общества.

Одной из важнейших отличительных особенностей преступлений и злоупотреблений в глобальной сети является специфика способов и приемов их совершения. Эти способы и приемы основаны на использовании возможностей, а также выявлении и эксплуатации уязвимых сторон интернет-технологий.

Рассмотрим классификацию компьютерных преступлений в зависимости от способа использования компьютера при их совершении. Компьютерные преступления, совершаемые в режиме он-лайн, объединяются в три основные категории.

- Компьютер является объектом преступления, когда цель преступника - похитить информацию или нанести вред интересующей его системе.
- Компьютеры используются как средства, способствующие совершению такого преступления как, например, попытка преодоления защиты системы (атака), или более традиционного преступления (например, мошенничества), совершаемого с помощью электронных средств.
- Компьютер используется как запоминающее устройство.

При совершении ряда преступлений могут иметь место все три способа использования компьютера.

Таким образом, число преступлений, совершаемых при помощи информационных технологий, растет, по крайней мере, пропорционально числу пользователей. Криминализации Интернет способствует анонимность преступника и возможность оставаться на расстоянии многих тысяч километров от своей жертвы. Одним из опасных возможных последствий развития электронных расчетов является разрушение системы противодействия отмыванию грязных денег, существующей в банках.

РОЛЬ И МЕСТО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ СОЦИАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Кадыкова И.Н.

Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н.Бекетова

Today, more attention is given to projects and programs of social orientation. This is due to the fact that the principles of sustainable development are becoming more popular in our country. And the social component is mandatory for such projects. Formalization of the processes by constructing a model of the project manager provides a powerful information base for decision-making. The author explores the role and place of modeling processes in management of social project and programs using the model “healthy society formation”.

Сегодня больше внимания уделяют проектам и программам социальной направленности. Это обусловлено тем, что принципы устойчивого развития становятся более популярны в нашей стране. И социальная компонента является обязательной для таких проектов. Формализация процессов путем построения модели предоставляет менеджеру проекта мощный информационный базис для принятия управленческих решений. Рассмотрим роль и место моделирования процессов в управлении проектами и программами социальной направленности на примере модели процессов формирования здорового общества (далее ФЗО) и смоделируем в программном продукте BPwin с помощью метода графического моделирования в нотации IDEF0 [1]. Контекстная диаграмма приведена на рис. 1. Функциональная двухступенчатая декомпозиция в качестве примера представлена на рис. 2 и 3.

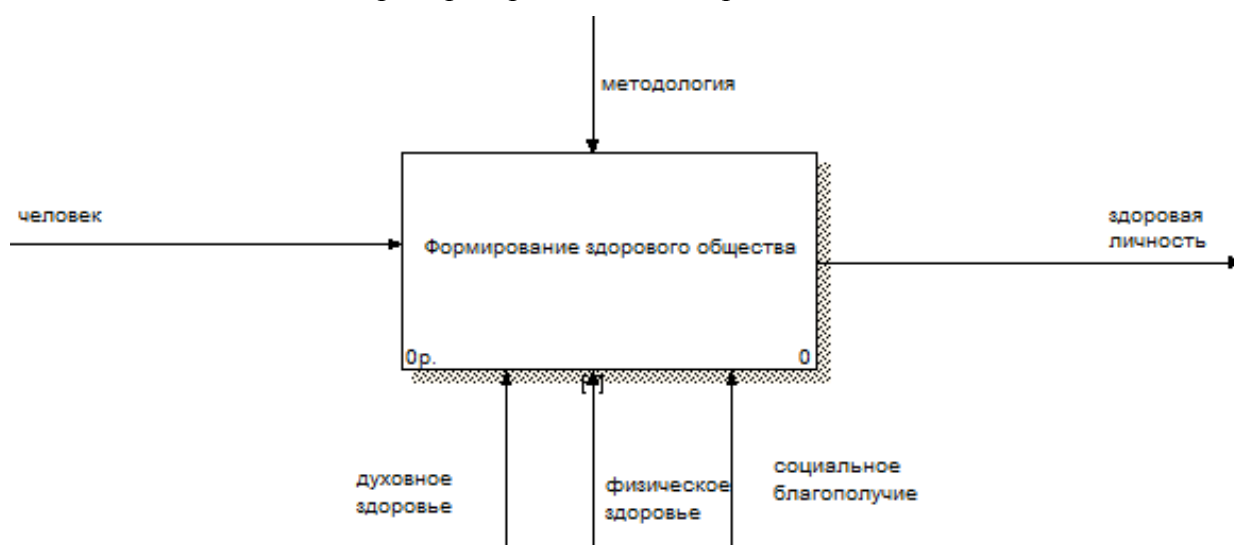


Рис. 1. Контекстная диаграмма модели «ФЗО»

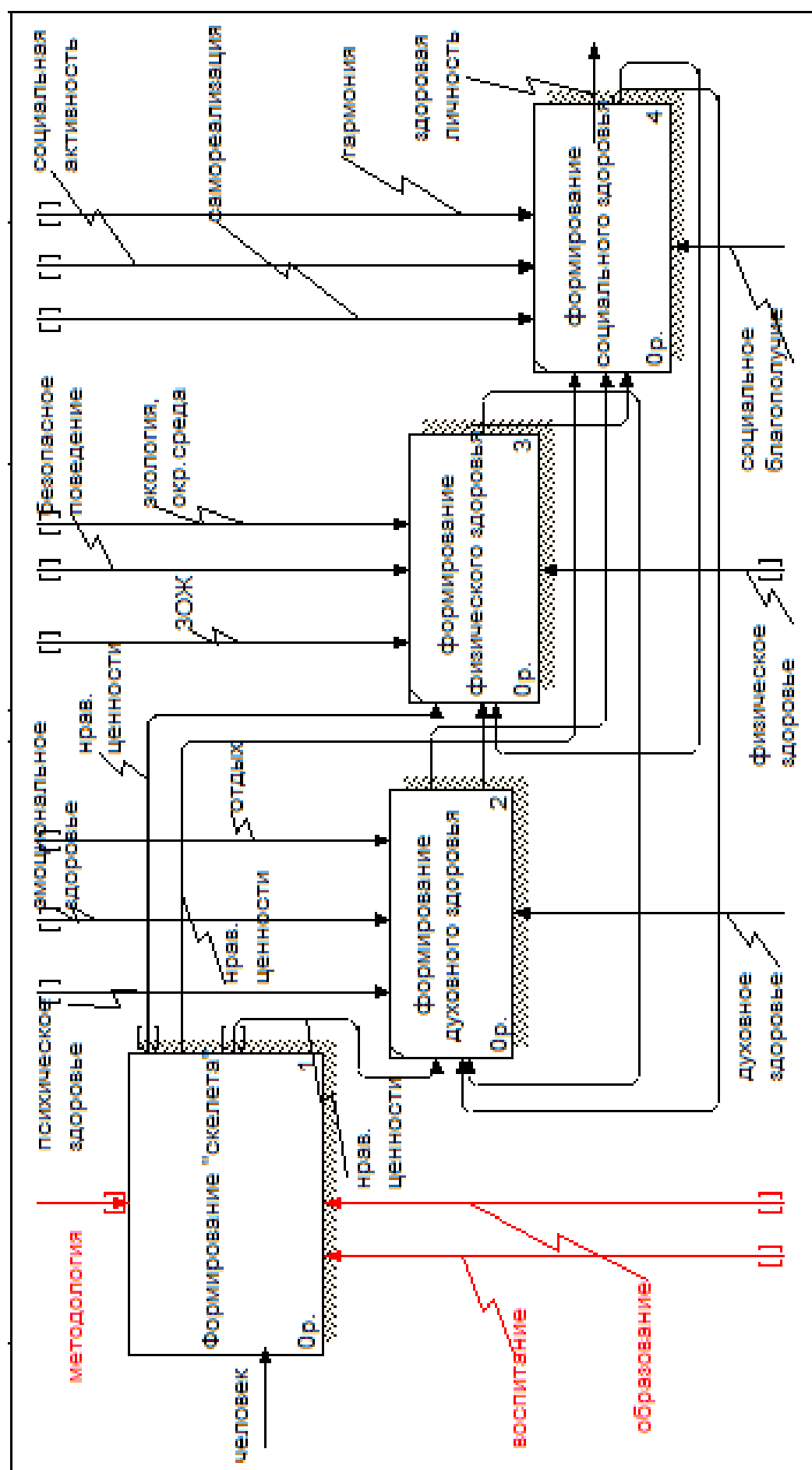


Рис. 2. Функциональная декомпозиция проекта «Ф3О»

Построенная подобным образом процессная модель логически описывает, каким именно образом, за счет каких конкретных операций, процессов и механизмов создается продукт проекта, что позволяет команде проекта оптимизировать свою деятельность, выстроить четкую и однозначную схему и последовательность действий, зафиксировать в своих документах алгоритмы действий сотрудников и подразделений, а также, определив работы первостепенной важности для проекта, осуществить декомпозицию для подробного анализа факторов, влияющих на управляемый процесс.

ФІНАНСОВО-ТЕХНІЧНИЙ АУДИТ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМИ ПРОЕКТАМИ

Кемечиджиєва М.В., Бесараб Д.А.

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

Main features of financial and technical audit of construction companies have been determined. The main stages of financial and technical audit of the construction company and its role in the efficiency of construction enterprises have been defined.

На етапі проектування та виконання будівельно-монтажних робіт, в процесі здачі завершених об'єктів будівництва, будівельний аудит є ефективним інструментом фінансово-технічного контролю результатів робіт підрядних організацій. Експертиза, виконана в рамках будівельного аудиту, дозволяє замовнику отримати кваліфікований висновок про якість виконаних робіт, відповідність розміру понесених витрат на будівництво затратам, декларованим в кошторисно-фінансових документах. Крім того, будівельний аудит дозволяє звести до мінімуму ризику від неякісного виконання робіт, дозволяє своєчасно виявити дефекти будівництва, оцінити завдані збитки і обґрунтовано притягнути до відповідальності виконавців робіт.

Під фінансово-технічним аудитом розуміють систему контрольних заходів, які спрямовані на моніторинг ефективного цільового використання інвестиційних коштів, виявлення реального стану виконання будівельного проекту, визначення потенційних ризиків, пов'язаних із будівництвом. Інколи фінансово-технічний аудит називають будівельним аудитом, фінансово-технічним контролем (моніторингом).

Метою фінансово-технічного аудиту є незалежна експертна оцінка об'єкту будівництва, на якій базується надання гарантій певного рівня впевненості інвесторам в тому, що будівельні роботи виконані якісно, фактичні витрати на будівництво не завищені, ризики (інвестиційні, податкові, юридичні та ін.) мінімізовані.

Фінансово-технічний аудит може здійснюватися протягом всього будівельного циклу (як супроводження) або періодично.

Фінансово-технічний аудит може бути доречним як на стадії проектування, так і на стадії будівництва. Але на стадії проектування його справедливо розглядати більш як техніко-економічне обґрунтування (можливості будівництва, реалізації інвестиційного проекту) або споріднений процес. Фінансово-технічний аудит на стадії проектування використовується для з'ясування потенціалу земельної ділянки, обраної під будівництво, включаючи питання наявності інженерних мереж і технічної можливості забезпечення нового об'єкта необхідними комунікаціями (електричною енергією, газом,

теплом, водою, каналізацією та ін.), а також з'ясування необхідних обсягів фінансування та його джерел. Тому доречнішим представляється пов'язувати фінансово-економічний аудит з об'єктами незавершеного будівництва.

Фінансово-технічний аудит – це багатоступеневий системний процес, який включає значний перелік виконуваних процедур.

Перш за все, проводиться дослідження та здійснюється оцінка системи внутрішнього контролю замовника будівництва, що дозволяє виявити зони ризику на об'єкті будівництва, спланувати доречні аудиторські процедури.

Важливим етапом фінансово-технічного аудиту є дослідження системи управлінського обліку замовника-забудовника. Спеціалісти, що виконують даний етап фінансово-технічного аудиту повинні бути достатньо обізнаними з галузевими особливостями обліку в будівництві.

В ході фінансово-технічного аудиту значну увагу приділяють документальному забезпеченню будівництва з метою встановлення його юридичної правомочності, законності, відповідності будівельному проекту, що реалізується, виявлення фіктивних договорів, завищених обсягів, понаднормативних закупівель і т. ін.

Суттєву роль у фінансово-технічному аудиті, природно, відіграє інженерний аналіз, який здійснюється шляхом проведення візуально-інструментального обстеження об'єктів з метою оцінки якості виконаних робіт, відповідності проведених робіт вимогам робочого проекту, фотофіксації виявлених дефектів і недоліків, складання відомостей дефектів.

Фінансовий нагляд за будівництвом в ході фінансово-технічного аудиту полягає в тому, що аналізується своєчасність та достатність фінансування будівництва, перевіряються розцінки, норми і коефіцієнти, закладені в кошторисах, правильність застосування в актах розцінок, коефіцієнтів, норм непрямих витрат на відповідність нормативним розцінками, проводиться аналіз поточних операційних витрат на предмет їх цільового використання, а також здійснюється оцінка понесених витрат та обсягів виконаних робіт по об'єктах, завершеним будівництвом.

Аналіз ризиків в ході фінансово-технічного аудиту передбачає їх ідентифікацію, якісний і кількісний аналіз, градацію ризиків за ступенем впливу на результати будівельного процесу, оцінку ймовірності настання цих ризиків, оцінку наслідків їх настання.

Заключним етапом фінансово-технічного аудиту є формування звіту.

При формування аудиторської групи слід враховувати, що до її складу включаються:

- інженери-будівельники (кошторисники, проектувальники, інженери з технагляду),
- юристи-фахівці в області «будівельного» права,

- галузеві аудитори, що спеціалізуються в аудиті будівельних організацій;
- спеціалісти з галузевого управлінського обліку.

В результаті розглянутого справедливо зробити висновок, що фінансово-технічний аудит дозволяє запобігти:

- необґрунтованому завищенню бюджету (кошторису) будівництва та його договірної вартості;
- нецільовому витрачання інвестованих в об'єкти будівництва коштів;
- необґрунтованим відхиленням від технічних вимог до будівельної продукції;
- порушення термінів здачі будівельних об'єктів в експлуатацію;
- призупиненню будівництва внаслідок суперечок між учасниками будівельного проекту (замовники, підрядники, кредитори та ін.)
- «заморожуванню» будівельних об'єктів у наслідок браку коштів для успішного його завершення та ін.

Література

1. Верещагін С.А. Аудит у будівництві / С.А. Верещагін // Економіка і держава – 2012. – №1. – С. 45 – 49.
2. Кричун П.М. Цілі та завдання аудиторської перевірки незавершеного будівельного виробництва: підходи до ідентифікації / П.М. Кричун // Бухгалтерський облік та аудит – 2010. – № 2. – С. 39 – 44.
3. Лишиленко О.В. Особливості аудиту будівельних організацій / О.В. Лишиленко // Фінансова газета – 2011. – № 5. – С. 75 – 78.
4. Савіна Н.В. Аудит будівельних організацій / Н.В. Савіна // Аудиторські відомості – 2012. – № 7. – С. 58 – 63.
5. Соколов П.О. Аудит підрядних будівельно-монтажних організацій / П.О. Соколов // Будівництво: оподаткування, бухоблік – 2010. – № 4. – С. 17–20.

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ САМООРГАНІЗУЮЧИХ КАРТ КОХОНЕНА В ЕКОНОМІЦІ

Кирій В.В. Климко Є.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки

The development of artificial intelligence allows more efficient use of the neural networks in different areas of life. The Self-Organizing Map is one of the most popular neural network models. It can be used instead of a number of methods of mathematical statistics in the economy. Kohonen Self-Organizing Maps can be used with the aim to solve the following tasks: to simulate, to predict, to identify patterns in large volumes of data, to determine a set of independent sign and to compress information.

З огляду на сучасний нестабільний стан економіки все гостріше постають питання стосовно правильного вибору перспективного проекту, надійного партнера, кредитоспроможного клієнта, рентабельного товару, оптимальної стратегії поведінки, прогнозування цін на ринку та інше. Для вирішення таких завдань найбільш розповсюдженим являється використання методів математичної статистики, які дозволяють аналізувати інформацію, на підставі якої в подальшому буде прийматися рішення. Але на шляху до цього може виникнути ряд проблем, а саме:

- невизначеність у підпорі необхідних для аналізу даних;
- використання апіорних даних, які описують лише минулі періоди, для створення прогнозу на майбутнє;
- дуже мала, обмежена кількість вхідної інформації, або навпаки, її надто значні для опрацювання розміри;
- пошук результату без вивчення та врахування закономірностей у вихідних даних.

З розвитком штучного інтелекту сучасним шляхом вирішення вищезгаданих завдань може бути застосування нейронних мереж, які можна навчити на наявному наборі даних. Мережа зв'язаних штучних нейронів оброблює вхідну інформацію, порівнює з заданим еталоном і в процесі зміни свого стану формує сукупність вихідних сигналів. У якості вхідної інформації може бути використана фінансова звітність, отримані раніше результати статистичних досліджень та спостережень, та інше.

Самоорганізуючі карти – це різновид нейромережових алгоритмів. Вони можуть використовуватися для вирішення таких завдань, як моделювання, прогнозування, пошук закономірностей у великих масивах даних, виявлення наборів незалежних ознак і стиснення інформації.

Метод аналізу з використанням самоорганізуючих карт Кохонена – це метод, який дозволяє автоматизувати усі дії по пошуку закономірностей між об'єктами, які досліджуються, провести кластерний аналіз. Самоорганізуючі карти Кохонена представляють собою нейронні мережі, алгоритм навчання яких ґрунтується на змагальному навчанні без вчителя. Тобто, мережа підстроюється під закономірності в вхідних даних, а не під еталонне значення виходу, тобто навчання проходить без зовнішнього втручання.

Алгоритм забезпечує зберігаюче топологію відображення з простору великої розмірності в елементи карти. Елементи карти, або нейрони, утворюють двовимірну решітку нейронів. Саме з цього і випливає важлива особливість нейромереж Кохонена – здатність відображати багатовимірний простір ознак на площину, представивши дані у вигляді двовимірної карти. За допомогою цього значно спрощується кластеризація і кореляційний аналіз даних, можна візуально представити дані великої розмірності, наглядно побачити наявність або відсутність взаємозв'язку в вхідних даних.

Програмне забезпечення, що дозволяє працювати з картами Кохонена, зараз представлене безліччю інструментів, наприклад, SoMine, Statistica, NeuroShell, NeuroScalp, Deductor та іншими.

Отже, самоорганізуюча нейронна мережа (карта) Кохонена виконує проектування багатовимірних даних у простір меншої розмірності і застосовується зазвичай на практиці при візуалізації даних, щоб людина змогла «побачити» наявність або відсутність кластерної структури в даних, число кластерів, закони спільного розподілу ознак, залежності між змінними. Але треба пам'ятати, що повинна бути вибудована жорстка теоретична методологія вибору налаштувань карт Кохонена при моделюванні та візуалізації даних, перевірки адекватності побудованої мережі-карти задля уникнення помилкових гіпотез та залежностей.

Література:

1. Ежов А.А. Нейрокомпьютинг и его применение в экономике и би знесе / Ежов А.А., Шумский С.А.; Учеб. пособие. – М.: МИФИ, 1998. – 222 с.
2. T.Kohonen Self-Organizing Maps; Information Sciences, 3d edition – Springer, 2000.

МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ КОРРЕЛИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАБЛЮДЕНИЙ

Кирий В.В., Тимофеев В.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

The problem of monitoring of economical processes is considered. The solving of tasks of economical monitoring is connected with solving of the problems of the recognition, Identification and forecast.

Proposed solving of the problems of economical monitoring using the procedures of the method of instrumental variables (MIV). The different modifications of the MIV are discussed in this paper.

Процесс управления текущей деятельностью предприятия связан с необходимостью решения, в частности, комплекса задач обработки значительных объемов текущей информации, т.е. с решением задач мониторинга. Мониторинг экономических процессов во многих случаях связан с решением задач распознавания, идентификации и прогнозирования. Своевременность и достоверность управленческой информации становятся одним из ключевых факторов, обеспечивающих повышение эффективности и, в конечном счете, повышение конкурентоспособности предприятия.

Функционирование предприятия осуществляется в условиях действия внешней среды, оказывающей существенное влияние на решение задач мониторинга и выбор соответствующего математического и программного обеспечения. В настоящее время известно достаточное количество алгоритмов решения данных задач. Однако многие из них зависят от свойств внешней среды.

Для решения задач мониторинга предлагается использование линейных моделей, как наиболее простых и изученных. Модель объекта представляется в виде линейного регрессионного уравнения (ARX) или (ARMAX).

Характерным фактором при исследовании экономических процессов и объектов является высокая степень коррелированности результатов наблюдений, в результате чего традиционно используемые оценки метода наименьших квадратов (МНК) и его модификаций становятся несостоятельными, появляется значительное смещение, матрица наблюдений становится вырожденной.

В этой ситуации предпочтительным представляется использование метода инструментальных переменных (МИП).

Целью данного исследования является разработка модификаций алгоритма МИП, позволяющих оценивать нестационарные коэффициенты регрессии при наличии помех, коррелированных с выходной переменной.

Вопросы оценивания параметров стационарных моделей рассматривались ранее, поэтому речь идет об оценивании параметров нестационарных процессов.

Для оценивания нестационарных параметров обычно применяется рекуррентные алгоритмы метода наименьших квадратов, РМИП с экспоненциальным взвешиванием информации, при котором меньшие веса придаются более старым наблюдениям.

Для оценивания линейных моделей с нестационарными параметрами предлагается применять также модификации алгоритма «со скользящим окном», представляющие собой механизм учета ценности вновь поступившей информации, подобный экспоненциальному взвешиванию, но в отличие от последнего, придающий одинаковый вес некоторому определенному (обычно фиксированному) количеству последних результатов наблюдений.

По способу учета вновь поступившей информации и сбросу старой предлагаются различные модификации, которые предполагают на каждом шаге либо включение вновь поступившей информации с последующим исключением устаревшей, либо первоначальным исключением устаревшей информации с последующим вводом новой. Соответствующие алгоритмы реализуют правила «накопление-сброс» и «сброс-накопление».

Существенным недостатком метода инструментальных переменных является большая среднеквадратичная ошибка по сравнению с методом наименьших квадратов. Для устранения данного недостатка предлагается двухступенчатая процедура.

Была исследована реакция предложенных процедур на различные виды нестационарности входных переменных по сравнению с методом наименьших квадратов. Результаты моделирования подтвердили целесообразность использования различных модификаций МИП при линейном, синусоидальном и ступенчатом изменении значений параметров модели. При использовании алгоритмов «скользящего окна» реакция на ступенчатый входной параметр зависит от размеров окна. Использование двухступенчатого МИП позволило уменьшить среднеквадратическую ошибку оценки результирующего параметра работы предприятия.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ФРАКТАЛЬНЫХ ФИНАНСОВЫХ РЯДОВ

Кириченко Л.О., Пересада Е.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

The work considers the expert system, which is designed to study the fractal structure of financial time series. One of its tasks is the choice of a mathematical model of a stochastic process with a fractal properties, which has investigated financial time series. In this paper we have studied various financial series that showed their explicit fractal properties. The proposed approach allows to simulate the realizations with the relevant mono-or multifractal properties.

Современные финансовые рынки являются одним из наиболее ярких примеров фрактальных стохастических структур. Для них характерен эффект долгосрочной памяти, когда изменение цены зависит от величины предыдущего изменения. К их характерным особенностям относятся: высокие пики, «тяжелые хвосты» распределений, свойство самоподобия, долгосрочная зависимость, условная гетероскедастичность, эффект «рычага» и другие. Гипотеза фрактального рынка предполагает, что рынок представляет собой саморегулируемую макроэкономическую систему, в рамках которой действуют инвесторы с различными инвестиционными горизонтами. Рынок остается стабильным, пока он сохраняет свою фрактальную структуру. Анализируя динамику возникновения участков финансовых рядов с различной фрактальной структурой, можно диагностировать и прогнозировать состояние рынка.

Процессы, обладающие фрактальными свойствами, можно разделить на две группы: самоподобные (монофрактальные) и мультифрактальные. Монофрактальные процессы обладают одним показателем скейлинга: их скейлинговые характеристики остаются неизменными на любом диапазоне масштабов. Мультифрактальные процессы допускают разложение на участки с различными локальными масштабными свойствами и характеризуются спектром скейлинговых показателей.

Все вышеуказанное привело к появлению ряда моделей фрактальных стохастических процессов. Следует отметить отсутствие универсальных моделей, которые могли бы использоваться для описания фрактальных процессов различной природы. И наоборот, один и тот же процесс, в зависимости от целей исследования, может описываться несколькими моделями. В общем случае выбор модели базируется на характеристиках исследуемого временного ряда.

Одним из важных этапов выбора и построения математических моделей является определение, имеет ли временной ряд монофрактальные или мультифрактальные свойства. В случае монофрактальности финансового ряда математическими моделями процесса могут выступать фрактальное броуновское движение, фрактальные точечные процессы, фрактальный процесс АРПСС и др. Для моделирования мультифрактальных процессов можно использовать фрактальное устойчивое движение Леви, стохастические мультипликативные каскады, фрактальное движение в мультифрактальном времени и т.д.

В последние годы время для анализа, моделирования и прогнозирования финансово-экономических показателей все большее применение находят методы интеллектуального анализа данных. В то же время, однако, еще не разработаны системы интеллектуального анализа, реализующие методы исследования фрактальных свойств временных рядов, которые направлены на выявление закономерностей на фоне случайностей, обнаружение скрытых корреляций и непериодических циклов.

В работе рассмотрена экспертная система, которая предназначена для исследования фрактальной структуры финансовых временных рядов [1]. В функции системы входит выявление наличия фрактальных свойств, расчет основных фрактальных характеристик разными методами и оценивание характерных для финансовых фрактальных процессов статистических параметров. Одной из задач такой экспертной системы является выбор математической модели стохастического процесса, имеющего фрактальные и вероятностные свойства, которыми обладает исследуемый временной ряд.

В работе были проведены исследования различных финансовых рядов: акций, индексов, валютных пар, которые показали их явные фрактальные свойства. Предложенный подход позволяет моделировать реализации с соответствующими моно- или мультифрактальными свойствами.

Литература

1. Кириченко Л.О. Разработка алгоритмов принятия решений в экспертной системе фрактального анализа./ Л.О.Кириченко, О.В.Стороженко, Ю.А. Кобицкая // «Системні технології» збірник наукових праць №3 (86) 2013, С.54-60.

МЕТОДИКА УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОВІДНОСИНАМИ З СТЕЙКХОЛДЕРАМИ ЯК ЕТАП СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Ковалевська А.В.¹, Кусік Н.Л.²

¹Харьковский национальный университет радиоэлектроники

²Одеський національний університет ім. І.І. Мечнікова

In work importance of inclusion in process of formation of system of economic safety of the enterprise of a stage of management by stakeholders is shown. Such actions are directed on harmonization of interests of the enterprise with the most significant social groups and economic partners. Increase of level of coherence of interests is the real tool to providing high level of economic safety.

Проблематика економічної безпеки, на думку авторів, є такою, що формується і вирішується на стику (взаємодії, взаємопереплітінні) численних наук – стратегічного управління та забезпечення високої конкурентоспроможності, економічної діагностики та аналізу, антикризового управління, управління потенціалом розвитку, соціально відповідальної діяльності тощо. В даній роботі ми наголошуємо, що здійснення соціально-відповідальної діяльності підприємства є новітнім та необхідним аспектом забезпечення ефективності та раціональності діяльності бізнес-структури. В свою чергу, усвідомлення специфіки такої діяльності, опанування механізмів управління нею, інструментів та заходів реалізації є певним етапом системи економічної безпеки підприємства (СЕБП). Ми доводили [1], що в процесі формування СЕБ доцільно не просто усвідомити важливість соціально-відповідальної діяльності, не лише закласти окремими етапами розробку та впровадження соціальних проектів, а й визначити групи зацікавлених осіб, їх інтереси та потреби, на які буде спрямовано реалізацію проекту. Важливо сформувати механізм управління стейкхолдерами в залежності від сформульованої задачі.

З метою забезпечення високого рівня економічної безпеки підприємства, здійснення соціально-відповідальної діяльності шляхом реалізації соціальних проектів, благодійності, філантропії тощо спрямовано на забезпечення інтересів різних груп стейкхолдерів. Мета такої діяльності не лише соціальна та благодійна. Вона також складається в отриманні підтримки від певної групи осіб. Стейкхолдери мають стати прибічниками підприємства, тими, хто підтримує діяльність суб'єкта господарювання, не заважає, не протестує і не чинить опору. Таким чином, включення до СЕБП етапу та механізму управління стейкхолдерами має забезпечувати підприємству зменшення

соціальної напруги, кількості конфліктних ситуацій, зростання лояльності з боку окремих груп, зменшення вірогідності протиправних дій з боку окремих осіб та груп отже зниження рівня загроз і покращення стану економічної безпеки підприємства.

Загалом методика управління взаємовідносинами зі стейкхолдерами можна розділити на наступні етапи:

- виявлення стейкхолдерів, зокрема тих, хто відіграє ключову роль в діяльності підприємства;
- аналіз і діагностика інтересів стейкхолдерів у процесі діяльності (функціонування і розвитку) підприємства;
- розробка стратегій узгодження інтересів стейкхолдерів з цілями підприємства;
- реалізація стратегій.

Виявлення стейкхолдерів, означає процес ідентифікації зацікавлених у діяльності підприємства фізичних та юридичних осіб, їх груп, на яких вплине процес розвитку або які мають вплив на процес функціонування і розвитку.

Класифікацію стейкхолдерів можна здійснювати за такими основними ознаками:

- а) за характером інституційної форми: фізичні особи, юридичні особи, які функціонують у реальному секторі економіки, фінансово-кредитні установи, органи державної влади, органи державного управління, органи місцевого самоврядування, некомерційні організації;
- б) за характером взаємодії з підприємством: акціонери (учасники), співробітники, менеджмент, кредитори, споживачі, місцеве співтовариство, органи державної влади і управління;
- в) залежно від ступеня впливу діяльності компанії на стейкхолдерів: близькі і далекі зацікавлені особи;
- г) залежно від ступені впливу стейкхолдерів на різні складові стійкості функціонування підприємства: первинні (близьке коло), які мають легітимний і прямий вплив на бізнес (власники, клієнти, співробітники, бізнес-партнери з виробничого ланцюжка); вторинні, які мають опосередкований вплив на бізнес (далеке коло): влада (місцева і державна); конкуренти; інші компанії; інвестори; місцеві співтовариства, куди входять: засоби масової інформації, некомерційні організації, у тому числі суспільні і благодійні, місцеві активісти, які формують суспільну думку.
- д) залежно від типу поведінки зацікавлених осіб: активні і пасивні;
- е) залежно від приналежності до компанії: внутрішні і зовнішні;
- ж) залежно від виконуваних функцій в процесі реалізації соціальних програм.

При аналізі та діагностиці менеджер, який відповідає за процес розробки та реалізації стратегії повинен знайти відповіді на наступні питання: В чому даний стейкхолдер може отримати вигоду (або втратити)? Яка може бути реакція на програму змін даного стейкхолдера? Ті стейкхолдери, які отримають вигоду в процесі змін, завжди будуть реагувати позитивно, а ті які втратять, будуть реагувати завжди негативно. Корисним інструментом для діагностики може бути кваліфікування стейкхолдерів відповідно до двох параметрів а саме: потенціал для загрози і потенціал для співпраці. Відповідно до цих двох параметрів можна розділити стейкхолдерів на чотири групи:

- а) несуттєві;
- б) які підтримують;
- в) які не підтримують;
- г) виявляють помірну підтримку (або невдоволеність).

Ці групи стейкхолдерів і можливі стратегії представлені на рис. 1.

Наступною стадією є побудова ієрархії стейкхолдерів та їх індивідуальний вплив на стратегічні зміни підприємства.

		Загроза для підприємства зі сторони стейкхолдерів	
		низька	висока
Імовірність співпраці зі стейкхолдерами	низька	<p>НЕСУТТЄВІ</p> <p><i>моніторинг</i></p>	<p>ЯКІ НЕ ПІДТРИМУЮТЬ</p> <p><i>оборонна</i></p>
	висока	<p>ЯКІ ПІДТРИМУЮТЬ</p> <p><i>залучення</i></p>	<p>ВИЯВЛЯЮТЬ ПОМІРНУ ПІДТРИМКУ</p> <p><i>співпраця</i></p>

Рисунок 1 – Групи стейкхолдерів та можливі стратегії їх поведінки

Після діагностування груп стейкхолдерів потрібно розробити відповідну стратегію щодо кожної групи. У залежності від специфіки стейкхолдерів з точки зору потенціалу для співпраці і загрози для підприємства, можна виділити наступні стратегії:

- для стейкхолдерів, які мають несуттєвий вплив: постійний моніторинг їх діяльності та зміни їх інтересів,

- для стейкхолдерів, які не підтримують процес стратегічних змін: розробка оборонної стратегії,
- для стейкхолдерів, які підтримують процес стратегічних змін: залучення до розробки та реалізації стратегії розвитку,
- для стейкхолдерів, які виявляють помірну підтримку (або невдоволеність): співробітництво.

Заключним етапом, є реалізації стратегії щодо груп стейкхолдерів. Реалізація стратегії повинна бути заснована на наступних принципах, які в той же час представляють собою набір правил для менеджерів, як управляти стейкхолдерами в процесі реструктуризації: менеджери повинні усвідомлювати і активно контролювати інтереси усіх ключових стейкхолдерів, а також, повинні належним чином приймати їх інтереси до уваги, в процесі прийняття рішень; менеджери повинні налагодити ефективний процес комунікації зі стейкхолдерами; менеджери повинні усвідомлювати взаємозалежність зусиль і винагород та повинні прагнути до справедливого розподілу прибутків і збитків корпоративної діяльності серед стейкхолдерів; менеджери повинні розуміти, що поведінка стейкхолдерів, залежить від їхніх проблем і можливостей.

Управління взаємовідносинами із стейкхолдерами вимагає усвідомлення місця кожної зацікавленої особи в діяльності підприємства та забезпеченні його функціонування і розвитку. В залежності від рівня влади стейкхолдерів, рівня їх зацікавленості, зміни їх позиції та рівня легітимності можливі різні варіанти їх участі в процесі діяльності підприємства.

Література:

1. Ковалевська, А.В. Управління стейкхолдерами в процесі формування системи економічної безпеки підприємства [Текст] / А.В. Ковалевська, Н.Л. Кусік // Международная научно-практическая конференция «Математическое моделирование процессов в экономике и управление инновационными проектами (ММП-2013)», Алушта, 9-15 сентября 2013 г. Тезисы докладов. – Харьков: ХНУРЕ, 2013. – С. 86-87.
2. Стратегический менеджмент [Текст]: учебник / Д. Кэмпбел, Дж. Стоунхаус, Б. Хьюстон / пер. с англ. Н.И. Алмазовой. – М.: ООО «Издательство проспект», 2003. – 336 с.
3. Верхоглядова, Н.І. Оцінка впливу стейкхолдерів на управління стійкістю функціонування будівельного підприємства [Текст] / Н.І. Верхоглядова, І.В. Кононова // Економічний простір. - № 53, 2011. – С. 187-197.

СПЕЦИФІКА МОДЕЛЮВАННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ СОЦІАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

Ковалевська А.В., Петрова Р.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

In this paper we show the relevance of the use of simulation as a tool for strategic planning and development of socio-economic system of the region. Original studies the feasibility of modeling cause of social transformation in the region. Highlighted the specific features of social simulation, which must be taken into account in the planning and forecasting.

Питання вдосконалення регіональної політики, як на державному, так і на місцевому регіональному рівні, залишається актуальним та значущим завданням, що має бути вирішено в умовах кардинальної зміни відносин між рівнями управління, в умовах суттєвих трансформацій у соціально-економічних, політичних, екологічних та інших сферах життя. Саме такі умови обґрунтовують доцільність моделювання та прогнозування як інструментів забезпечення регіонального соціально-економічного розвитку. Маємо наголосити на необхідності підвищення уваги до питань моделювання соціальних трансформацій та процесів, що є необхідною передумовою реалізації об'єктивних потреб соціально-економічного розвитку країни, її економічної, господарської та соціальної систем.

Розвиток сучасного суспільства характеризується багатоманітністю соціальних змін, які реалізуються в різних складових суспільного організму, що породжує непередбачені наслідки в різних підсистемах суспільства, викликає необхідність розроблення концептуальних підходів до його реформування. Моделювання та прогнозування соціальних процесів є порівняно новою науковою дисципліною, яка виникла у другій половині XX століття як реакція на масштабні суспільні зміни в процесі переходу цивілізації від індустріальної фази розвитку до постіндустріальної. Вона базується на переосмисленні значного і позитивного, і негативного досвіду розвитку, накопиченого в національних державах.

Авторські дослідження трансформацій, що відбуваються на регіональному рівні доводять, що окремим регіонам, з одного боку, притаманні загальнонаціональні тенденції, процеси, а з іншого – наявні специфічні і неповторні зміни і трансформації. Відмінність трансформаційних зрушень за регіонами зумовлена численними причинами, серед яких, наприклад, можна констатувати більшу інерційність соціально-

економічних процесів на регіональному рівні. Основними чинниками регіональної варіації доцільно визнати розбіжності ситуації на ринку праці, у доходах, у стані здоров'я та освіченості населення. Ці особливості мають бути обов'язково враховані під час стратегічного планування, формування стратегічного курсу подальшого соціально-економічного розвитку регіону.

Одним із інструментів, що доцільно використовувати в процесі формування стратегічного бачення соціально-економічної системи, в тому числі і регіональної, є моделювання. В той же час, ми наголошуємо, що моделювання регіональних соціальних трансформацій має певні специфічні риси та особливості, які необхідно усвідомлювати і використовувати під час використання.

Модель – це концептуальний інструмент, що орієнтований в першу чергу на управління процесом або явищем, які моделюються. При цьому функція прогнозування, передбачення слугує цілям управління [2].

Моделювання соціальних об'єктів - процедура дослідження соціальних об'єктів за допомогою відображення їх основних структурних характеристик, функціональних особливостей на спеціально створюваних зразках [4]. Моделювання – опосередковане вивчення соціальних об'єктів, у процесі якого вони відтворюються в допоміжній системі (моделі), яка замінює в пізнавальному процесі оригінал і дозволяє отримувати нові знання про предмет дослідження. Як відзначено у [1]: «Соціальне моделювання пов'язано із вивченням соціального об'єкту не в його натуральному, природньому вигляді, а у формі функціональних, структурних або атрибутивних моделей». Соціальне моделювання дозволяє враховувати різні варіанти руху і розвитку соціальних систем. Вироблення вірних прогнозів дозволяє зробити більш досконалим управління, ефективним - проектування.

Важливо відзначити наявність особливостей об'єкту соціального моделювання:

по-перше, він є певним соціальним модулем, який володіє системними властивостями, що обумовлює можливість використання під час його опису принципів системного логічного структурування;

по-друге, саме об'єкт соціального моделювання є носієм суперечностей, що вимагає пошуку шляхів їх ефективного вирішення, як передумови розробки науково-обґрунтованої концепції розвитку регіональної соціально-економічної системи.

Ми цілком підтримуємо думку тих фахівців, що відзначають наявність наочної специфіки та високої складності соціальних об'єктів: багатофакторність соціальних явищ і процесів, історичність, складний характер взаємозв'язків між елементами

соціальної системи, впливовість суб'єктивного чинника, цілеспрямованість розвитку. Саме визначені специфічні риси, з одного боку обґрунтовують доцільність застосування методів моделювання під час пізнання соціальних трансформацій, а з іншого – наявність труднощів під час побудови достовірних моделей.

Моделювання соціальних процесів переслідує безліч різних цілей і завдань. Моделювання дозволяє визначити оптимальні розміри, а також передбачити поведінку системи (наприклад, системи соціального захисту багатодітних сімей в умовах ринкових відносин). Як відзначено у [1]: «Мета моделювання соціальних систем полягає, з одного боку, у вивченні їх закономірностей, особливостей, а з іншого, у можливому внесенні у ці системи цілеспрямованих змін шляхом відповідальних впливів». Другий бік мети моделювання є вкрай важливим в процесі планування та обґрунтування трансформацій – вибору моделі, обґрунтуванні інструментів, очікуванні результатів тощо. Доходимо висновку, що з одного боку моделювання дозволяє відобразити стан проблеми на даний момент; виявити найбільш гострі «критичні» моменти, «вузли» протиріч та суперечностей, а з іншого боку - визначити тенденції розвитку соціальних процесів та їхніх змін, обґрунтувати ті фактори, вплив яких може скорегувати небажаний розвиток регіональної системи; активізувати діяльність державних, громадських та інших організацій і осіб щодо пошуку оптимальних варіантів вирішення соціальних завдань.

Т.А. Шиян формулює обов'язкові змістовні передумови соціального моделювання до яких віднесено [4]:

- суспільство має розглядатися як система або певна сукупність систем;
- суспільство повинно досліджуватися з точки зору матеріальної субстратної організованості, тобто воно складається із особистостей, які, в свою чергу, об'єднуються в соціальні системи різної спільності;
- соціальні системи складаються не лише із особистостей, а й втягують до себе великий обсяг живої (але не розумної) та неживої речовини;
- люди є носіями певної енергетики, мови, навичок, моралі, картини світогляду, знань, компетенцій.

Тим не менш, моделювання соціальних процесів значно складніше, ніж економічних, оскільки рівень пізнання законів соціальної динаміки поки що залишається набагато нижче, ніж економічних законів. Соціальні відносини відрізняються винятковою складністю, в них взаємодіють різні чинники, взаємовплив яких один на одного є неоднозначним та варіативним; причинно-наслідкові зв'язки, їх

інтенсивність і характерсоціальних стосунків і відносин є рухливим та невизначеним. До того ж слід враховувати, що всі соціальні процеси здійснюються людьми, а вчинки, думки, почуття людей не можуть мати числового відображення. Звідси – об’єктивно необхідними стають різні методи аналізу якісного змісту процесів у соціальній сфері.

Перш за все, соціальне моделювання має широко використовувати змістовні моделі, які формулюються у вербальній формі або у змішаному вербально-візуальному уявленні та дозволяють отримати нову інформацію про поведінку соціального об’єкта, виявити новітні взаємозв’язки чи закономірності, що не були отримані під час використання інших способів аналізу. Як зауважують Д.В. Ланде та В.М. Фурашев автори монографії [1]: «людина має настільки складну поведінку, що у громадських процесах слабо виражена повторюваність ситуацій, на основі яких можна було б встановити статистичні закономірності». Саме тому процеси, що протікають в людському суспільстві, насилу піддаються кількісному аналізу, тобто існують певні складнощі в процесі побудови формальних моделей.

Доходимо висновків, що соціальна сфера розвивається на базі прогресу економіки, а тому в моделях динаміки соціальних процесів, як правило, повинні бути присутніми економічні чинники. Виняток можуть скласти лише такі кореляційні моделі, які відображають відносно стійкі тенденції.

Література:

1. Ланде, Д.В. Основи інформаційного і соціально-правового моделювання [Текст]: монографія / Д.В. Ланде, В.М. Фурашев. – К.: ТОВ «ПанТот», 2012. – 144 с.
2. Плотинский, Ю.М. Модели социальных процессов [Текст]: учеб. пособие для высших учебных заведений / Ю.М. Плотинский. – изд. 2-е перераб. и доп. – М.: Логос, 2001. – 296 с.
3. Сухоруков, А.І. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України [Текст]: монографія / А.І. Сухоруков, Ю.М. Харазішвілі. – К.: НІСД, 2012. – 368 с.
4. Шиян, Т.А. Содержательные основания построения абстрактной глобальной экстенсионной модели социальной реальности [Электрон. ресурс] / Т.А. Шиян // Аспекты: Сборник статей по философским проблемам истории и современности. – М., 2003. // Режим доступа: <http://taras-shiyan.narod.ru>

ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

Колесник Б.А.

ПрАО «Институт автоматизированных систем»

A transition questions from methods of an assessment of quality of production traditional for Ukraine to the European model of management, quality control and safety of products are considered in this article.

Давно установившийся европейский подход к производству и потреблению продукции предусматривает, что понятие её качества неразрывно связано с безопасностью. Под безопасностью использования выпускаемой продукции понимается защита жизни и здоровья людей, животных, растений, национальной безопасности, охраны окружающей среды и природных ресурсов. Продукция – любое изделие, процесс или услуга, которые изготавливаются, осуществляются или оказываются для удовлетворения общественных потребностей. Алгоритм оценки соответствия требованиям безопасности выпускаемой продукции следующий. На каждый вид (класс, группу) продукции разрабатывается Технический регламент (ТР), где сконцентрированы все требования и условия, обеспечивающие безопасность потребителей, которые должны быть выполнены производителем. ТР является директивным документом, утверждается на национальном уровне и является обязательным для всех производителей.

Производители продукции оформляют декларацию соответствия ТР на все выпускаемые изделия и несут полную ответственность за достоверность информации. На продукцию также наносится национальный знак её соответствия требованиям безопасности.

В экономике Украины на протяжении ряда лет происходит переориентация, переход от традиционной схемы определения качества и безопасности непродовольственной продукции путём декларирования её соответствия техническим условиям (ТУ), которые разрабатывает и утверждает сам производитель, к европейской модели оценки безопасности. Более интенсивное развитие работ по обеспечению безопасности выпускаемой продукции в Украине происходит после того как принято окончательное решение о европейской интеграции государства.

Приняты Законы Украины, Постановления КМУ, которые представляют собой систему контроля и управления выпуска безопасной непродовольственной продукции. Определено, что основным документом, подтверждающим качество и безопасность продукции, является декларация производителя о выполнении всех требований соответствующего ТР. Разработаны и введены в действие необходимые национальные

методические и директивные документы для проведения работ по выполнению требований ТР, оформлению деклараций и национальных знаков соответствия, осуществления государственного рыночного надзора и контроля непродовольственной продукции. По каждому ТР определены исчерпывающие перечни стандартов, действующие в Украине, которые в случае добровольного их применения производителем есть доказательством соответствия продукции требованиям данного ТР.

Следует отметить, что переход на европейскую модель управления и контроля качества и безопасности продукции в Украине представляет собой колоссальный объём организационно-технических мероприятий и работ по разработке и внедрению европейских стандартов, методик, процедур, создания сети сертифицированных испытательных центров, оснащённых современным оборудованием и т.д.

Наиболее сложной задачей, которую предстоит решать при переходе на европейские стандарты создания и производства непродовольственной продукции, является подготовка и переподготовка специалистов, которые решают производственно-технологические вопросы на всех этапах выпуска продукции.

В этой связи представляется интересным рассмотреть два вопроса. Во-первых, необходимо незамедлительно начать обучение студентов, прежде всего, в технических вузах. При этом учить необходимо не только специалистов по стандартизации, сертификации, метрологии и испытаниям, для подготовки которых должна быть реализована всеобъемлющая учебная программа по всем процедурам технической регламентации выпускаемой непродовольственной продукции. Все выпускники технических вузов также обязаны пройти необходимый курс обучения, владеть методологией и навыками реализации европейской системы обеспечения качества и безопасности выпускаемой продукции, оформлению необходимых документов. Во-вторых, при разработке моделей, алгоритмов и систем управления инвестиционными, инновационными, коммерческими и другими проектами следует планировать и учитывать все работы и процессы, которые необходимо выполнять для того, чтобы выпускаемая продукция соответствовала ТР. Нужно учитывать, что многие работы по испытанию образцов продукции, оформлению деклараций и национальных знаков соответствия в специализированных аттестованных на конкретные виды продукции и виды испытаний организаций являются дорогостоящими и продолжительными. Поэтому игнорирование указанных вопросов на этапе разработки моделей управления проектами неизбежно приведут к отрицательным результатам на завершающих этапах реализации проектов.

ТРЕХЭТАПНЫЙ МЕТОД ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОЙ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Кононенко И.В., Харазий А.В.

Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»

The paper proposes a method of selecting an optimal project management methodology, which consists of three stages. The first stage is a questionnaire for the project manager, the latter two are aimed at solving multiobjective optimization problems.

Бурное развитие управления проектами приводит к появлению все большего числа методологий, стандартов и рекомендаций для управленцев. В этой связи появляется непростая задача для менеджмента компании – выбор наиболее подходящей методологии для управления новыми проектами или уже существующими, а возможно для целой группы типовых проектов. Также эта проблема заставляет задуматься, а на самом ли деле уже выбранная и годами используемая методология лучше, чем существующие в мире применительно к управлению проектами в конкретной организации? Ведь нецелесообразный выбор методологии может привести к большому перерасходу средств, повышает риск срыва проекта и недостаточно стимулирует рост зрелости компании. Целью данной работы является создание метода выбора оптимальной методологии для управления проектами компании.

В предыдущих работах были описаны первые два этапа метода [1-3]. Первый этап представляет собой анкетирование менеджера компании по вопросам формирования команды проекта, уровня ее компетентности, выбора средств коммуникации и форм отчетности, а также затрагивает сферу ответственности менеджера проекта, риски и последствия при неудовлетворительном завершении проекта [1]. Каждому из предусмотренных ответов на вопрос соответствует ряд рекомендованных методологий. После ответа на все вопросы анкеты менеджер имеет возможность сделать выбор среди рекомендуемых методологий. Целесообразно применять ту методологию, которая чаще встречается среди рекомендуемых с учетом важности тех или иных аспектов управления проектами, охватываемых анкетой. Первый этап метода подходит для ситуаций, когда менеджер и команда проекта не достаточно глубоко знают альтернативные методологии и стандарты по управлению проектами. Стоит отметить, что выбор методологии по предложенному методу может быть завершен на данном этапе. Однако, если менеджмент компании обладает достаточными знаниями о ряде возможных методологий, то рекомендуется перейти ко

второму этапу. При применении второго этапа метода необходимо располагать средствами и временем для оценивания трудозатрат и затрат, связанных с осуществлением проекта с помощью рекомендованных методологии, а также для оценивания рисков, сопутствующих конкретной методологии.

Второй этап метода направлен на решение трехкритериальной задачи оптимизации выбора методологии.

Критериями оптимизации являются: трудоемкость управления проектом с помощью оцениваемой методологии; стоимость управления; риски, связанные с управлением данным проектом, с помощью оцениваемой методологии[2]. Результаты апробации первых двух этапов выбора оптимальной методологии для проекта по разработке программного обеспечения «ForPlan» представлены в статье [3].

На третьем этапе, на основе результатов предыдущего шага, когда список предлагаемых методологий сужен до двух, наиболее подходящих по перечисленным критериям, предлагается осуществить оптимизацию содержания проекта с учетом затрат, трудозатрат и рисков на управление при использовании каждой из отобранных методологий. Задача оптимизации содержания проекта решается по пяти критериям: прибыль, затраты, время, качество, риски. Оптимизация осуществляется методом уступок. Модель и метод представлены в статье [4].

Для решения поставленной задачи разработано программное обеспечение «ScopePro» Далее осуществляется оценка изменения зрелости компании при реализации проекта по выбранным методологиям с помощью модели зрелости СММІ или любой другой.

На следующем шаге происходит выбор лучшего варианта реализации проекта при использовании той или иной методологии с учетом уже шести критериев: прибыль, затраты, время, качество, риски, зрелость. Для решения этой задачи может использоваться метод анализа иерархий.

Литература

1. Кононенко, И. Разработка метода анализа информации для выбора оптимальной методологии управления проектом / И. Кононенко, А. Харазий // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2012. – Т. 1, N 13(55). – С. 4-7..
2. Кононенко, И. Метод выбора методологии управления проектом/ И. Кононенко, А. Харазий // X Міжнародної конференції «Сучасні інформаційні технології в економіці та управлінні підприємствами, програмами та

проектами»Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт» – 2012. – С. 153 – 154.

3. Kononenko I. Selection method of the project management methodology and its application [Text] / I.Kononenko, A.Kharazii, N.Iranik // The 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications 12-14 September 2013, Berlin, Germany – P. 578 – 582.

4. Кононенко И. Многокритериальная оптимизация содержания проекта при заданных приоритетах для критериев/ И. Кононенко, Е. Лобач, А. Харазий // Сборник научных трудов. Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии №59 Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт» – 2012. – С. 6–13.

УПРАВЛІННЯ РОЗПОДІЛОМ РЕСУРСІВ
БАГАТОСЕРВЕРНОГО ВУЗЛА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

Косенко В.В.¹ Кучук Г.А.²

¹ДП "Харківський науково-дослідний інститут технології машинобудування"

²Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

The tasks of management distributing of bar of key-in of communication (management work of switchboard) and allocation of resources of multiserver knot of treatment of information channel are examined in a lecture. The possible going is rotined near raising and decision of problem data in accordance with the developed general going near a management a network. Offered approach to development method of management allocation of resources of multiserver knot of treatment of information.

Основними чинниками, котрі впливають на потоки даних в інформаційно-телекомунікаційних мережах (ІТМ), завантаження каналів зв'язку і мережевого устаткування, є такі параметри: розподіл додатків по вузлах мережі; розподіл користувачів по вузлах мережі (робочим станціям); інтенсивність потоків запитів на запуск додатків (завдань); структура мережі, що задає канали зв'язку між мережевим устаткуванням і прив'язку робочих станцій і серверів до мережевого устаткування; величини смуг пропускання каналів зв'язку, котрі використовуються в мережі; пропускна спроможність мережевого устаткування; розподіл смуги пропускання каналів зв'язку між окремими завданнями; маршрутизація потоків даних в мережі. Існуючі моделі дозволяють обчислювати параметри потоків даних в мережі при фіксованих первинних параметрах мережі: структурі, налагодженні мережевого устаткування, розподілі додатків по вузлах мережі і фіксованій інтенсивності потоків запитів на запуск завдань або системних прикладень. Проте, в реальній ІТМ інтенсивності потоків запитів, склад користувачів і склад вирішуваних завдань можуть мінятися з часом, крім того, з розвитком мережі змінюється склад устаткування і його параметри – тобто міняються базові параметри мережі. Все це викликає необхідність корекції або зміни управляючих параметрів мережі для досягнення необхідної ефективності її роботи. Така зміна параметрів мережі є складовою процесу налагодження мережі, котрий, в свою чергу, є одним із основних процесів управління мережею. При цьому, природно, необхідно забезпечувати необхідні значення показників якості роботи мережі, пов'язаних з рішенням прикладних завдань. Оскільки розподіл користувачів по робочих станціях мережі, як правило, визначається структурою організації і територіальним розташуванням користувачів, то розподіл користувачів надалі будемо вважати заданим і постійним параметром мережі. Таким

чином, управління мережею в даному випадку зводиться до вирішення таких основних завдань: управління розподілом і міграцією системних прикладень; управління структурою мережі; управління налагодженням мережевого устаткування або управління потоками даних в мережі; управління параметрами обслуговування потоків даних; управління маршрутизацією. Якщо в ІТМ перевага віддається централізованим методам обробки і зберігання даних (при використанні GRID-технології), то серед множини задач управління найбільш пріоритетною і актуальною стає задача розподілу ресурсів багатосерверного вузла обробки інформації. Особливістю даного завдання різке збільшення як кількості користувачів централізованих засобів обробки, так і інтенсивності потоків запитів на виконання системних прикладень. При цьому для виконання вимог до якості вирішення завдань необхідно використовувати багатосерверні вузли зберігання даних і обробки запитів. Для таких вузлів характерна поява задач управління розподілом потоку запитів між серверами, підходи до вирішення яких розглядалися в багатьох джерелах, проте не враховувалися особливості взаємозв'язку інформаційної і технічної структури ІТМ, на основі яких отримується інформація щодо розподілу смуги пропускання задіяних каналів.

В доповіді пропонується метод оптимального щодо вибраного критерію управління розподілом ресурсів багатосерверного вузла обробки інформації, який базується на стратовій моделі структури мережі та інформації щодо розподілу смуги пропускання задіяних каналів зв'язку. Розглянута та формалізована задача управління розподілом смуги пропускання, що дозволяє мінімізувати витрати на обслуговування потоків, тобто потенційно збільшити реальний мережевий ресурс. Її особливістю є можливість враховувати активність користувачів, оскільки ця активність визначається значеннями компонент відповідних векторів. Пропонується метод її вирішення. Задача розподілу ресурсів багатосерверного вузла обробки інформації формулюється таким чином: при заданих кількості завдань, що вирішуються на мережі, прикладень, що виконуються при вирішенні завдань, кількості серверів, множині параметрів прикладень і завдань, матрицях інтенсивності потоків запитів на запуск завдань, множині вагових коефіцієнтів витрат і допустимих значень інтенсивностей потоків запитів, що поступають на сервери, визначити матрицю ймовірності наряду запитів на запуск прикладень j на серверах таким чином, щоб значення запропонованого функціонала якості управління розподілом ресурсів було мінімальним. При формалізації задачі вузол розглядається як замкнена система, на вхід якої надходить інформація з мережі відповідно з алгоритмом управління розподілом смуги пропускання каналів зв'язку.

АНАЛИЗ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ГОРОДСКИХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Костенко А.Б., Булаенко М.В., Харченко В.Ф., Шпика Н.И.

Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова

Infological model urban heating networks is considered. Information system is developed on the basis of the model for forecasting electricity consumption district boiler houses and pumping stations to improve reliability and optimize energy costs.

Проведение общегосударственной реформы жилищно-коммунального хозяйства включает, наряду со многими другими мероприятиями, реструктуризацию энергосистем с целью комплексного решения задач соответствия административной подчиненности с модернизацией технологического оборудования. Большое внимание при этом уделяется автоматизации всей иерархической структуры предприятий, входящих в систему. Среди объектов реструктуризации находятся компании тепловых сетей. В состав таких предприятий входят мини-ТЭЦ, малые котельные и тепловые сети областных и районных городов. Для управления теплоэнергетическим оборудованием и процессами требуется создание многоуровневой автоматизированной информационной системы (АИС).

АИС разрабатывается для объединяемых в единую компанию действующих предприятий. Ее применение позволяет провести достаточно точную оценку параметров «вход – выход» технологической части системы, т.е. состава и характеристик производителей и потребителей тепла из тепловых сетей, что в свою очередь повышает эффективного функционирования самой системы. При этом значение имеет не только производительность оборудования системы, но и определение структуры производственных связей, затрат на производимое тепло, включая подготовку исходной воды. Знание характеристик, как самого объекта диспетчеризации, так и его связей с потребителями тепла связано с получением многомерных статистических данных, анализ которых позволяет определить вероятность изменения заданий (производительности и параметров потребляемой рабочей среды), а также возможный разброс характеристик объектов при решении задач управления. Такая статистика позволяет выделить области часто повторяющихся производственных ситуаций, что дает возможность заранее выбрать стратегию управления.

Предлагаемая в данной работе информационная система «Программный продукт для автоматизированного прогнозирования потребления электроэнергии районными котельными и насосными станциями», является подсистемой внедренной в г.Харькове

автоматизированной системы диспетчерского управления теплоснабжением. Эксплуатация информационной системы позволит осуществлять точный контроль в реальном времени за потреблением энергоресурсов, что повышает достоверность учета, оптимизируя затраты на ее производство.

В результате проведенного обследования предметной области была разработана инфологическая модель городских тепловых сетей. Было установлено, что для обеспечения деятельности коммунальное предприятие «Харьковские тепловые сети» (далее ХТС) использует следующие ресурсы:

- Электрическая энергия (кВт·ч).
- Тепловая энергия (Гкал).
- Расход воды (м3).

Мониторинг расхода этих ресурсов и, в дальнейшем, прогнозирование их потребления, составляет основную задачу проектируемой информационной системы (ИС).

Производственные мощности ХТС размещены в 18 филиалах по районам города. Каждый филиал представляет собой отдельный производственный объект и в инфологической модели ИС является сущностью с набором атрибутов. Объекты оснащены насосами или вентиляторами (включая соответствующие электродвигатели), которые представляют основные сущности предметной области.

Филиалы в ИС отражены в таблице **filials** (см. рис. 3), где указаны следующие атрибуты сущности филиал:

- Служебный идентификатор для программирования информационной системы.
- Краткое наименование объекта для работы пользователей ИС.
- Полное наименование, включая адрес, для справки.



DepartID	DepartShortName	DepartFullName
1	Дзержинский котельная (вентиляторы, насосы)	Дзержинский филиал котельная ул. Шекспира, 17 (вентиляторы, насосы)
2	Дзержинский насосная 4-1	Дзержинский филиал насосная 4-1 ул. Клочковская, 325-А
3	Дзержинский насосная 4-3	Дзержинский филиал насосная 4-3 пр. Ленина, 2-А
4	Киевский котельная (вентиляторы, насосы)	Киевский филиал котельная ул. Академика Проскуры, 1 (вентиляторы, насосы)
5	Киевский насосная 2-1	Киевский филиал насосная 2-1 ул. Щедринский квартал, 6
6	Киевский насосная 2-2	Киевский филиал насосная 2-2 пер. Большой Даниловский, 27
7	Коминтерновский котельная (вентиляторы, насосы)	Коминтерновский филиал котельная ул. Костычева, 2/1 (вентиляторы, насосы)
8	Коминтерновский насосная 1-2	Коминтерновский филиал насосная 1-2 ул. Доброхотова, 15а
9	Коминтерновский насосная 6-2	Коминтерновский филиал насосная 6-2 пр. Гагарина, 129/1
10	Московский котельная (вентиляторы, насосы)	Московский филиал котельная ул. Столетова, 4 (вентиляторы, насосы)
11	Октябрьский котельная (вентиляторы, насосы)	Октябрьский филиал котельная ул. Октябрьской революции, 99 (вентиляторы, насосы)
12	Орджоникидзевский ТЭЦ-4 (вентиляторы, насосы)	Орджоникидзевский филиал ТЭЦ-4 пр. Московский 275 (вентиляторы, насосы)

Рисунок 1 – Содержание таблицы **filials**

Для каждого филиала имеется справочная таблица для основных сущностей системы (насосы, вентиляторы, электродвигатели), где в качестве атрибутов указаны

тип и параметры (характеристики) потребителей ресурсов. Фрагмент типичной таблицы приведен ниже.

num	on_chartX	on_chart	type1	capacity	Coef_L	turns	name	setting	performar	pressure	caldron
1	PN_1_Mosk_cal_pump	ПН-1	A02-82-2	55	1	2920	4К8 (К-100-65-25 Перекачивающ		100	80	17
2	PN_2_Mosk_cal_pump	ПН-2	A02-82-2	55	1	2920	4К8 (К-100-65-25 Перекачивающ		100	80	17
3	PPN_1_Mosk_cal_pump	ППН-1	1МПЗ	30	1	3000	6К8 (К-150-125-3 Подпиточный		200	32	17
4	PPN_2_Mosk_cal_pump	ППН-2	1МПЗ	30	1	3000	6К8 (К-150-125-3 Подпиточный		200	32	17
5	PPN_3_Mosk_cal_pump	ППН-3	1МПЗ	30	1	3000	6К8 (К-150-125-3 Подпиточный		200	32	17
6	PPN_4_Mosk_cal_pump	ППН-4	1МПЗ	30	1	3000	6К8 (К-150-125-3 Подпиточный		200	32	17
7	RCN_1_Mosk_cal_pump	РЦН-1	4A355M4Y3	200	1	1500	18 СД-13	Рециркуляцио	1250	130	17
8	RCN_2_Mosk_cal_pump	РЦН-2	A 114-4М	320	1	1480	18 СД-13	Рециркуляцио	1250	130	16
9	RCN_3_Mosk_cal_pump	РЦН-3	4A355M4Y3	200	1	1500	18 СД-13	Рециркуляцио	1250	130	16
10	RCN_4_Mosk_cal_pump	РЦН-4	ДАМТ	220	1	1500	18 СД-13	Рециркуляцио	1250	130	7
11	RCN_5_Mosk_cal_pump	РЦН-5	ДАМТ	220	1	1500	18 СД-13	Рециркуляцио	1250	130	7
12	RCN_6_Mosk_cal_pump	РЦН-6	ОКРАJ	560	1	1500	KPNA 400/500/40	Рециркуляцио	2500	63	56
13	SN_1_Mosk_cal_pump	СН-1	АО	630	1	1500	14СД-10	Сетевой	1250	140	17
14	SN_2_Mosk_cal_pump	СН-2	АО	630	1	1500	14СД-10	Сетевой	1250	140	17

Рисунок 2 – Данные о характеристиках насосов расположенных в филиалах

Многие атрибуты (поля) имеют справочный характер и служат для идентификации оборудования, установленного на филиале. Для проектирования ИС используются следующие поля:

num - (number – номер) порядковый номер агрегата (насоса или вертилятора);

on_chart – (на схеме) обозначение агрегата на схеме для данного филиала;

on_chartX - обозначение агрегата, однозначно идентифицирующее его в информационной системе, которое состоит из значения поля **on_chart** (латиницей) и краткого обозначения филиала (латиницей);

capacity – мощность электродвигателя, который обеспечивает работу агрегата. Используется для расчета расхода электроэнергии, если задать часы работы агрегата;

caldron – номер котла (для филиалов, которые являются котельными), который обслуживает насос.

Для сбора данных на филиалах спроектированы таблицы, в которые ежедневно вводят число часов работы каждого из агрегатов в соответствующие поля.

Id	EmployeeId	TDate	Оператор	T_NGI_1_Dzer	T_PKN_1_Dzer	T_CN_1_Dzer	T_CN_2_Dzer	T_CN_3_Dzer
(Счетчик)	0			0	0	0	0	0

Рисунок 3 – Данные о количестве часов работы каждого из агрегатов, расположенных в филиале

Помимо таблиц ввода времени работы, спроектированы таблицы, в которые ежедневно вводят коэффициент загрузки каждого из агрегатов.

Id	EmployeeId	TDate	Оператор	KZ_D1_Mosk_cal_ver	KZ_D11_Mosk	KZ_V1_Mosk	KZ_V2_Mosk	KZ_V3_Mosk
(Счетчик)	0			0	0	0	0	0

Рисунок 4 – Данные о коэффициентах загрузки каждого из агрегатов

Также имеется таблица показаний счетчиков, в которую ежедневно вносятся новые данные расходов кВт*ч, Гкал и м³.

TopTableID	InDate	DepartID	EmployeeId	count	Giga	MeterCube
1	19.05.2013	12	2	456	3456	123445
2	18.05.2013	3	7	77770	777	14
3	19.05.2013	5	9	11111	22222	456

Рисунок 5 – Данные показаний счетчиков

После заполнения таблиц времени и коэффициентов нагрузок, формируется специальная запись в табличной форме, которая отображает суммарные энергозатраты электродвигателями по филиалу за сутки в кВт*ч. А из таблицы показаний счетчиков, формируется запись общих расходов за сутки.

Для контроля над вводом данных, а также с целью введения в рабочих версиях ИС парольной защиты, спроектирована таблица Employees (сущность - пользователи).

EmployeeID	DepartID	FirstName	LastName
1	2	Андрей	Рысь
2	3	Антон	Кирюшин

Рисунок 6 – Данные о пользователях

Данная таблица является основой для организации прав доступа пользователей к данным.

В тестовой версии ИС каждый филиал имеет автономную программу с таблицами и формами, которые позволяют вводить, редактировать, просматривать и анализировать данные о работе именно этого филиала.

В конце отчетного периода или в любое время при необходимости проводится анализ данных в центральном офисе и (или) на филиалах. Целью анализа являются как поиск возможных нестыковок в учете расхода и производства всех видов ресурсов, так и возможный прогноз и рекомендации по оптимизации работы ХТС вплоть до каждого филиала и агрегата.

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У МАШИНОБУДУВАННІ

Костін Ю.Д., Пустовий О.Ю.

Харківський національний університет радіоелектроніки

The methods of management of energy saving project are described. Also the situation in Ukrainian production sector according to energy efficiency has been analyzed. The connection between informational, economic and social aspects of energy saving programs has been represented. Also the steps of energy management due to PDCA cycle (Deming cycle) are described.

Ефективне використання енергії – один із інтегральних показників розвитку економіки, науки і соціокультурного розвитку нації. За цим показником Україна знаходиться у числі тих держав, де стагнація існуючого положення може спровокувати серйозну економічну кризу. Значні енерговитрати мають місце в промисловому виробництві, особливо таких його галузях як металургія, хімічна і нафтопереробна промисловість. Частка енергії у вартості продукту тут складає 30-50 %. У цілому по країні енергоемність валового внутрішнього продукту в 3-5 разів більша ніж у розвинутих країнах Заходу. Таким чином, актуальність енергозбереження для вітчизняних підприємств не викликає сумнівів.

Щорічна потреба в енергетичних ресурсах машинобудівного комплексу України складає приблизно 4,5–5,0 млн. т у. п. Основні його споживачі – мартенівські, плавильні, нагрівальні і термічні печі, сушарки, ковальсько-пресове та гальванічне устаткування, компресори, зварювальні агрегати тощо. В той же час потенціал енергозбереження в машинобудівному комплексі оцінюється в 25–30% до щорічного споживання. Отже, необхідно підвищувати енергоефективність цієї галузі промисловості і починати це потрібно з розробки та впровадження відповідних заходів на загальнодержавному рівні та на рівні суб'єктів господарювання. Результати енергетичних обстежень показують, що нераціональне використання енергоресурсів у машинобудуванні зумовлене наступними причинами [2]: низьким завантаженням обладнання; значною часткою застарілого високоенергетичного устаткування, особливо пічного господарства; високою метало- та енергоемністю кінцевої металопродукції, на механічну обробку якої припадає до 30 % загального споживання електроенергії; значними втратами енергоресурсів у теплових мережах і системах забезпечення стислим повітрям.

На даний час основним фактором зниження енергоємності продукції в усіх галузях економіки, а насамперед – у промисловості, є формування ефективно діючого організаційного механізму управління сферою енергозбереження. Це дозволить, в першу чергу, удосконалити структуру кінцевого споживання енергоресурсів, зокрема, за рахунок подальшого розширення та поглиблення електрифікації в усіх сферах економіки, замістити дефіцитні види палива й одночасно підвищити продуктивність праці.

Останнім часом в Україні сформовано механізм управління енергозбереженням, який фактично складається з чисельних нормативних документів, законодавчих актів та енергозберігаючих програм. Так, наприклад, Галузевою програмою енергоефективності та енергозбереження на період до 2017 року [2], передбачено впровадження 264 енергозберігаючих заходів на підприємствах машинобудування. Виконання цих заходів за період дії галузевої програми дасть економію паливно-енергетичних ресурсів у машинобудуванні за період до 2017 рр. у розмірі 12,54млн т у.п. [2].

Взаємозв'язок сучасних аспектів і завдань енергоощадних проектів представлений на рисунку 1.



Рисунок 1 – Взаємозв'язок аспектів і завдань проектів енергозбереження [1]

Сучасний стан економіки надає багато можливостей щодо раціонального використання енергоресурсів. Однак, на мікрорівні ще недостатньо приділяють уваги питанню впровадження енергозберігаючих технологій. Процес впровадження енергозберігаючих заходів на підприємстві ускладнюється недостатністю фінансових ресурсів, зростанням тарифів на енергетичні ресурси, дефіцитом кваліфікованого персоналу та відсутністю мотивації промислових підприємств у ході реалізації заходів щодо зниження витрат на електроенергію. Отже, управління інноваційним розвитком систем енергозбереження та впровадження енергозберігаючих заходів стає можливим лише за умов створення ефективного економіко-організаційного механізму управління, що базується на використанні інноваційного потенціалу енергозбереження промислового підприємства.

Досягнення помітного енергозбереження можливе за умови реалізації не тільки технічних рішень, а й застосуванні більш досконалого механізму управління енергозбереженням – системи енергетичного менеджменту. Основною метою енергоменеджменту є забезпечення найефективніших шляхів реалізації енергозберігаючої стратегії підприємства на окремих етапах його розвитку.

Система енергетичного менеджменту являє собою частину загальної системи управління підприємством, яка включає в себе організаційну структуру, функції управління, обов'язки та відповідальність, процедури, процеси, ресурси для формування, впровадження, досягнення цілей політики енергозбереження. Це впорядкована сукупність взаємозв'язаних та взаємодіючих елементів призначена для досягнення зазначеної цілі і для виконання відповідних функцій.

Для ефективного функціонування енергетичного менеджменту активно використовується цикл PDCA або Цикл Демінга: «Планування – Виконання – Перевірка – Покращення» (рис. 2.), який дозволяє вдосконалити процес функціонування системи [3]. Дотримання цього циклу неминуче повинно призводити до покращення енергетичних показників та енергетичної ефективності підприємств. Цикл Демінга використовується також у національних стандартах з енергозбереження у США – ANSI/MSE 2000:2005, у Південній Кореї – KSA 4000:2007, у країнах ЄС – EN 16001:2009 [3]. Цикл PDCA – це проста концепція реалізації неперервного процесу вдосконалення з чотирьох кроків за принципом «План – Дія – Перевірка – Захід». Системи управління використовують цей цикл неперервного зворотного зв'язку для того, щоб менеджери могли виявляти та змінювати ті елементи процесу, котрі потребують удосконалення.

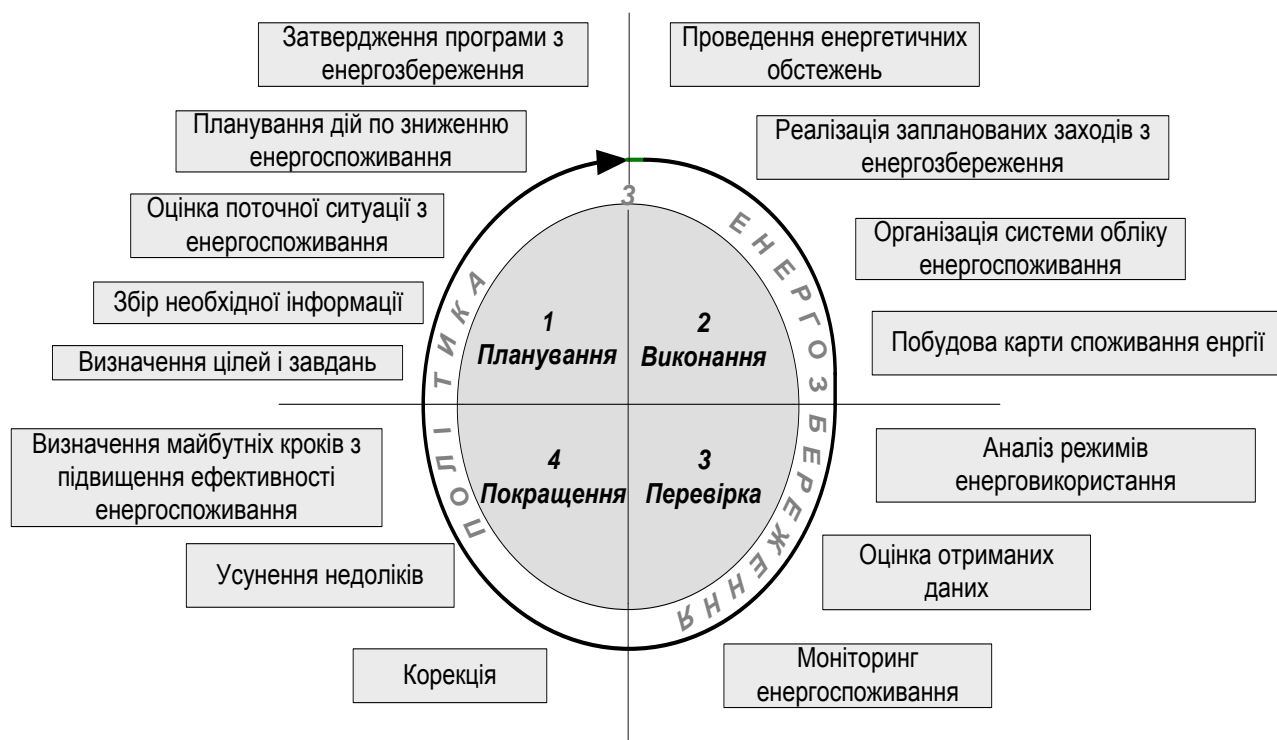


Рисунок 2 – Зміст стадій циклу PDCA (Демінга) щодо управління проектами енергозбереження [3]

Таким чином, система управління енергоощадними проектами, а також енергоспоживанням має поєднувати в собі усі завдання, які стосуються контролю за енергоспоживанням та умовами комфорту, планування видатків на придбання енергоресурсів, укладання і виконання контрактів на поставки енергії, раціональної експлуатації споруд, будівель, житлових будинків, енергоефективного проектування, будівництва та реконструкції об'єктів, залучення інвестицій.

Література

1. Маргасов Д.В. Стратегія розвитку і сучасні аспекти інвестиційних енергоощадних проектів // Управління розвитком складних систем – № 14– 2013. – С.41-47
2. Національна доповідь з питань реалізації державної політики у сфері енергоефективності за 2010-11 роки / М. Пашкевич, В.Григоровський, В.Гавриленко, О. Запорожець, Я. Мовчан [та ін.] – К., Держенергоефективності-НАУ- LAT & K, 2012. – 280 с.
3. Хохлявин С. Стандарти в області енергоменеджмента: США, Корея, ЕС и другие страны // Энергоаудит – №2(10). – 2009. – С. 34-39

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ

Коюда А.П.

Северо-Восточный научный центр Национальной академии наук и
Министерства образования и науки Украины

Approaches to modeling the development of economic systems based on the use of options and approaches of fuzzy logic. The possibility of constructing a model of regional economic system using concepts and mathematical apparatus of fuzzy mathematical models.

Региональные экономические системы характеризуются большой многомерностью исходных данных, следовательно, при моделировании таких систем необходимо учитывать большое количество плохо формализуемых разнообразных факторов, в таком случае, как отмечают специалисты, целесообразно использовать модели, основанные на математически нечетком моделировании и нечеткой логике [1-6]. В отличие от стандартной логики, в которой существует лишь два бинарных состояния (1/0, да/нет, истина/ложь и т. д.), нечеткая логика позволяет определять промежуточные значения между стандартными оценками.

Как известно, основателем теории нечетких множеств и нечеткой логики, является профессор Калифорнийского университета Lotfi Zadeh (Лотфи Заде), который свою работу по теории нечетких множеств опубликовал в 1965, а уже в 1973 – предложил теорию нечеткой логики, позднее – теорию мягких вычислений (soft computing), а также – теорию вербальных вычислений и представлений (computing with words and perceptions) [2]. Заде, при помощи аппарата "нечеткой логики", подошел достаточно близко к построению моделей приближенных рассуждений человека и использование их в компьютерных системах. Тем самым он показал, что научное исследование сложных систем, особенно общественных, должно идти не путем упрощения объекта своего исследования для того, чтобы использовать формально-логический математический аппарат, а наоборот математический аппарат должен выражать сложные, многозначные, нечеткие понятия, которые адекватно отражают сущность исследуемых процессов и явлений. Вербальное же моделирование, «вербальные вычисления», не только не менее достоверны, чем формально-логические, но и позволяют решать и более сложные задачи, более простым и эффективным способом.

Экономическая система, характеризуется различными экономическими показателями, однако необходимо отметить, что при их анализе используются не только количественные значения показателей, но и лингвистические оценки качества

типа «плохо», «не очень плохо», «не очень хорошо», «очень хорошо» и т.п. В нечеткой логике такие величины называются лингвистическими переменными.

Исследования показали, для того чтобы упростить процесс принятия решений в случаях многомерности исходных данных, когда приходится учитывать огромное количество плохо формализуемых разнообразных факторов, целесообразно создавать модели, основанные на математическом нечетком моделировании и нечеткой логике. Использование таких моделей позволит решать целый комплекс задач связанных с управлением социально-экономических систем в условиях неопределенности в вопросе о возможности наступления тех или иных событий [3].

Для проведения математической формализации, при моделировании поведения экономических систем на основе нечеткой логики, строятся нечеткие интервалы для характеристик, которые можно описать числовым значением на подмножестве целых или вещественных чисел (например, валовой региональный продукт, инновационные затраты и т.д.). После этого формируется так называемая функция принадлежности, для получения нечеткой величины, описываемой лингвистической переменной. Эта стадия построения нечеткой математической модели называется фазификацией (от англ. fuzzy – неопределенность) [2].

Если модель создается для решения задач прогнозирования, то последовательность значений нечетких величин вместе с их функциями принадлежности соотносится с периодами времени. Полученный график сопоставляется с экономическими лингвистическими переменными вида «рост», «падение», «колебание», «стабилизация» и т.д. Такой подход позволяет оценить тенденции динамики исследуемой системы.

Таким образом, при построении модели на основе нечеткой логики, формируется отображение нечеткого лингвистического множества оценок в набор числовых интервалов. При этом функция принадлежности, заданная на этих числовых интервалах, характеризует степень уверенности или, наоборот, степень размытости истинности соответствия для каждого конкретного числа из этих числовых интервалов.

Использование понятий и математического аппарата нечетких математических моделей, таких как лингвистические переменные, функции принадлежности, нечеткие отношения, нечеткая импликация и нечеткий вывод, позволяет формализовать качественные взаимосвязи между различными экономическими характеристиками в реальной предметной сфере, в нашем случае прогнозирования развития региональной экономической системы. Это позволит в значительной степени сделать процесс

принятия экономических решений более объективными за счет устранения излишней субъективности, благодаря строгой формализации.

Література

1. Основы системного анализа и их приложение к разработке территориальной автоматизированной системы управления / Под ред. Ф.И. Перегудова. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1976. – 247 с.

2. Заде Л. А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. – М.: Мир, 1976.

3. Борисов В.В., Круглов В.В., Федулов А.С. Нечеткие модели и сети. М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 284 с.

4. Ярушкина Н.Г. Основы теории нечетких и гибридных систем. М.: Финансы и статистика, 2004. – 320 с.

5. Анисимов Д.В., Орлов В.Б., Петрова В.А. Нечеткая математика в экономических моделях.

6. Руденков И.А. Теоретические основы экономической политики государства в контексте глобального экономического кризиса.

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Коюда П.Н. Озерская А.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

One of the conditions for the development of the company is innovation. One of the characteristics of the enterprise's ability to innovate is its innovative potential. Analysis of the concept of "innovation potential" is considered as a set of approaches to its study. By the innovative potential belongs to a concept that characterizes the internal possibility of the most innovative environment in which the enterprise is located, and external economic factors that influence the potential for innovation.

В настоящее время одним из условий развития предприятия является инновационная деятельность. Одной из характеристик способности предприятия к инновационной деятельности есть его инновационный потенциал.

Анализ понятия "инновационный потенциал" рассматривается как совокупность подходов к его изучению.

1) инновационный потенциал - это личные и деловые качества руководителей, профессиональные достижения авторские свидетельства, изобретения и т.п., материально-техническое и финансовое обеспечения;

2) инновационный потенциал - это скрытые возможности накопленных ресурсов, которые задействованы для достижения целей экономических субъектов;

3) инновационный потенциал - совокупность ресурсных возможностей, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, информационные и другие ресурсы.

Таким образом, существуют разные подходы к определению этого понятия. Включая в это определение такие элементы, как кадровые, информационно-методологические, организационные и материально-технические. Отдельно можно выделить финансовые ресурсы, обеспечивающие реализацию других элементов и выполняющие роль их количественной оценки. Все части должны быть согласованы между собой и выполнять определенные функции согласно механизму их использования.

Материально-технические ресурсы - овеществленная основа инновационного потенциала, определяет его технико-технологическую базу, влияет на масштабы и темпы инновационной деятельности.

Кадровая составляющая инновационного потенциала характеризуется общей численностью работников, занятых в научно – исследовательской и исследовательско-

конструкторской работе, структурное распределение численности персонала по видам деятельности, за квалификационными группами.

Финансовая составляющая инновационного потенциала, обеспечивает поступление денежных средств, для выполнения инновационных процессов, создает стимулы и условия для разработки инноваций, влияет на выбор инновационных проектов.

К инновационному потенциалу принадлежит понятие, которое характеризует внутреннюю возможность самой инновационной среды, в котором находится предприятие, и внешние экономические факторы, которые влияют на инновационный потенциал.

Целью инновационной деятельности предприятия – это развитие и расширение предприятия, увеличение конкурентоспособности продукции, увеличение прибыли и т.п. Важной составляющей стратегии инновационной деятельности предприятия является развитие инновационного потенциала.

Инновационный потенциал представляет собой свойство социально-экономической системы, которое позволяет ей своевременно адаптироваться к изменениям окружающей среды с помощью эффективной коммерциализации новых знаний.

Литература

1. Воронцова А.Э. Стратегическое управление конкурентоспособным потенциалом предприятия: диагностика и организация. — Луганск: Вид-во Східноукраїнського національного ун-ту, 2004.
2. Гречан А.П. Етапи інноваційного розвитку промислових підприємств// Проблеми науки.— 2005,-№9.
3. Медынский В.Г., Шаршукова Л.Г. Инновационное предпринимательство. — М.: ИНФРА-М, 2001.

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ІНДИКАТОРА ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ХЛІБОПРОДУКТІВ

Кузнецова І.О., Карпенко Ю.В.

Одеський національний економічний університет

The structure of assets factories of grainproducts enterprises are fnyalized. Feasibility of using the average length repayment of accounts receivable as an indicator of financial security is proved. Formalized its calculation, which is based on the comparison of the additional costs of funds investment in accounts receivable and additional income from the sales volume increase.

В сучасних умовах вітчизняні підприємства прагнуть забезпечити фінансову безпеку, яка являє собою стан, що характеризується: оптимальним залученням та ефективним використання фінансових ресурсів підприємства; можливістю ідентифікувати небезпеки та загрози стану підприємства; можливістю оцінити індикатори, які мають граничні значення.

З метою встановлення найбільш вагомих складових активів підприємств хлібопродуктів нами було проведено аналіз їх структури за даними десяти підприємств за три роки. За результатами аналізу підприємствам хлібопродуктів властиві значні обсяги дебіторської заборгованості, яка сягає не менше третини виручки від реалізації, а термін її інкасації складає, більшою мірою, понад три місяці. Це свідчить про відсутність належної претензійно-позовної роботи. Між тим, збільшення витрат, пов'язаних з інвестуванням коштів у дебіторську заборгованість, супроводжується зростанням доходу від реалізації внаслідок спрощення умов та збільшення обсягу товарного кредиту, отже, й зростанням прибутку.

Враховуючи структуру вкладеного капіталу, результати проведеного нами аналізу та зважаючи на неможливість ігнорування тимчасового лагу між покупкою та реальною оплатою продукції підприємства, ми пропонуємо встановити директивний показник відносно дебіторської заборгованості. Це дозволить зменшити заморожування капіталу в оборотних активах та знизити потребу в них.

Загальновідомо, що зі збільшенням дебіторської заборгованості зростає коефіцієнт поточної та термінової ліквідності, що сприяє укріпленню позитивного іміджу підприємства серед інвесторів, кредиторів, інших підприємств, а також притягає клієнтів. Проте збільшення дебіторської заборгованості для підприємства не є безкоштовним, тому що пов'язане із зростанням витрат на фінансування товарного

кредиту, збиранням боргів, зростанням частки безнадійних боргів. Оскільки при наданні товарного кредиту частина оборотних коштів відволікається з обороту і стає неліквідною, то зростає ризик банкрутства підприємства.

Для прийняття рішення про умови товарного кредиту використовують методику оцінки додаткових витрат, пов'язаних з інвестуванням коштів в дебіторську заборгованість. Однак вказана методика не призначена для встановлення директивного показника відносно дебіторської заборгованості, оскільки не передбачає порівняння додаткових витрат, пов'язаних з інвестуванням коштів в дебіторську заборгованість, з приростом прибутку внаслідок збільшення обсягів реалізації.

На наш погляд, таке порівняння доцільно здійснити, тому що збільшення дебіторської заборгованості супроводжується зростанням прибутку від збільшення обсягів продажу. Розмір вищезгаданих витрат залежить від тривалості інкасації заборгованості. У зв'язку з цим доцільно ввести плановий показник - середню тривалість повернення дебіторської заборгованості.

З метою визначення вказаного показника ми пропонуємо побудувати економіко-математичну модель, що відображає кількісні залежності між додатковими витратами на інвестування коштів в дебіторську заборгованість та отриманим додатковим прибутком від збільшення обсягів продажу.

Економіко-математична модель, що пропонується, будується за умов:

- збільшення дебіторської заборгованості та пов'язаних з нею витрат супроводжується отриманням додаткового прибутку;
- витрати відділу збуту на обслуговування додаткового обсягу дебіторської заборгованості незначні, тому ними доцільно зневажити;
- співвідношення змінних та постійних витрат істотно не змінюється;
- всі покупки продукції здійснюють оплату вчасно.

Вказана модель має дві складових. Першою з них є додаткові витрати на інвестування коштів в дебіторську заборгованість, пов'язані з її фінансуванням, а саме, залученням коштів на товарний кредит, втратами від безнадійних боргів. Вони також включають альтернативні витрати у вигляді прибутку, що приносили б кошти, якщо б останні не відволікалися з обороту. Математично приріст витрат на додатково інвестовані в дебіторську заборгованість кошти ΔB_I дорівнює:

$$\Delta B_I = \Delta ZK + \Delta AB + \Delta BB \quad (1)$$

де ΔZK – приріст витрат, пов'язаних з залученням кредиту;

ΔAB – приріст альтернативних витрат дебіторської заборгованості;

ΔBB – приріст безнадійних боргів.

Друга складова моделі – додатковий прибуток від збільшення обсягів реалізації $\Delta\Pi$ внаслідок впровадження більш привабливих для клієнтів умов повернення дебіторської заборгованості.

Загальновідомо, що будь-яка зміна обсягів реалізації породжує більш значну зміну прибутку, що є дією операційного важеля. Математично це описується:

$$\Delta\Pi(\%) = \Delta B(\%) \times \Phi OB \quad (2)$$

де $\Delta\Pi(\%)$ - приріст прибутку, %;

$\Delta B(\%)$ - приріст обсягів реалізації, %;

ΦOB - фактор операційного важеля.

З врахуванням формули (2) в абсолютному вимірі приріст прибутку визначається:

$$\Delta\Pi = Tn \times \Phi OB \times \Pi^{\delta} \quad (3)$$

де Tn - коефіцієнт приросту виручки від реалізації в плановому періоді у порівнянні з базовим;

Π^{δ} - прибуток від основної діяльності базового періоду.

Загальновідомо, що сила впливу фактору операційного важеля розраховується співвідношенням суми покриття першої до прибутку.

Приріст витрат на додатково інвестовані в дебіторську заборгованість кошти, не повинен перевищувати додаткового прибутку, що в математичній формі записується:

$$\Delta\Pi \geq \Delta B_I \Rightarrow Tn \times \Pi^{\delta} \geq \Delta ZK + \Delta AB + \Delta BB \quad (4)$$

Граничним розміром згаданих витрат є сума, що дорівнює приросту прибутку від збільшення обсягів реалізації продукції. Прирівнюючи приріст даних витрат до додаткового прибутку, ми встановлюємо граничний показник середньої тривалості повернення дебіторської заборгованості, що впливає на суму інвестованих в неї коштів та має директивний характер.

Розглянемо більш детально витрати, що виникають внаслідок додаткового інвестування коштів в дебіторську заборгованість. З врахуванням додаткової суми коштів, інвестованих в дебіторську заборгованість приріст витрат, пов'язаних із залученням кредиту визначається:

$$\Delta ZK = BK \times ((CT_{\partial z}^{nl} - CT_{\partial z}^{\bar{b}}) \times \frac{B}{360} + CT_{\partial z}^{nl} \times \frac{\Delta B}{360}) \quad (5)$$

Приріст альтернативних витрат фінансування дебіторської заборгованості ΔAB являє собою упущену вигоду у вигляді прибутку на оборотний капітал. Останній, акумульований у дебіторської заборгованості, тимчасово вибуває з обігу та не може приносити прибуток.

З урахуванням вищенаведеного та значень приросту альтернативних витрат й безнадійних боргів отримаємо:

$$Tn \times СП_I^{\bar{b}} \geq BK \times ((CT_{\partial z}^{nl} - CT_{\partial z}^{\bar{b}}) \times \frac{B}{360} + CT_{\partial z}^{nl} \times \frac{\Delta B}{360}) + PA \times ((CT_{\partial z}^{nl} - CT_{\partial z}^{\bar{b}}) \times \frac{B}{360} + CT_{\partial z}^{nl} \times \frac{\Delta B}{360}) + BB \times ((CT_{\partial z}^{nl} - CT_{\partial z}^{\bar{b}}) \times \frac{B}{360} + CT_{\partial z}^{nl} \times \frac{\Delta B}{360}) \quad (6)$$

Після ряду перетворень показник середньої тривалості повернення дебіторської заборгованості визначається:

$$CT_{\partial z}^{nl} \leq \frac{1}{B + \Delta B} \times (\frac{360 \times Tn \times СП_I^{\bar{b}}}{BK + PA + BB} + CT_{\partial z}^{\bar{b}} * B) \quad (7)$$

Таким чином, з огляду на значний розмір дебіторської заборгованості, що є специфікою діяльності підприємств хлібопродуктів, їм слід планувати показник середньої тривалості повернення дебіторської заборгованості. Він розраховується за запропонованою нами методикою на підставі економіко-математичної моделі, яка ґрунтується на порівнянні додаткових витрат на інвестування коштів в дебіторську заборгованість та отриманого додаткового прибутку від збільшення обсягів продажу. Планування даного показника підприємствам хлібопродуктів дозволить підвищити рівень їх фінансової безпеки.

ОПТИМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ
ПО КОМПОНЕНТАМ БАЗОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОМ КРИТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Кучук Г.А.¹, Коваленко А.А.²

¹Харьковский университет Воздушных Сил имени Ивана Кожедуба

²Харьковский национальный университет радиоэлектроники

The paper discusses approaches to a stage of critical application object control system's that is logically inseparable with computer system's technical structure synthesis and that consists of distribution, in optimal way, control tasks among the components of computer system. The main stages, as well as appropriate tasks that should be solved, are marked out, described and formalized.

Проблема синтеза системы управления (СУ) объектами в настоящее время является недостаточно изученной вследствие разнообразия множества факторов, подходов и критериев, имеющих специфические особенности для различных СУ. Особенно актуальной данная проблема становится при реализации процессов мониторинга и управления объектами критического применения (КП).

В докладе рассмотрены основные этапы синтеза СУ объектом КП.

Предварительные этапы синтеза СУ объектом КП предлагается выполнять в следующем порядке:

- синтез организационной структуры СУ объектом;
- синтез информационной структуры компьютерной системы (КС), обеспечивающей функционирование СУ;
- синтез технической структуры КС.

В качестве исходной информации для выполнения основного этапа синтеза – оптимизации распределения задач управления по компонентам синтезированной КС, рассматриваются множества компонентов КС, решающих определенные типы задач управления и функций управления, реализуемых СУ, применительно к каждому из типов задач.

При нахождении оптимального распределения необходимо решить следующие, неразрывные по смыслу, задачи:

- 1) нахождение оптимального распределения взаимосвязанных множеств средств, необходимых для реализации определенной функциональности, по логическим уровням и конкретным компонентам КС СУ;
- 2) выбор состава таких компонентов, образующих КС СУ объектом КП.

При решении СУ задач управления, производится их разбиение на приемлемые варианты решения, которые допустимы для решения имеющимися множествами компонентов КС, а также последующее распределение по конкретным компонентам для поэтапного решения. Основопологающим ограничением при реализации такого процесса является учет требований к суммарному размеру комплексных затрат, включая затраты на реализацию, эксплуатацию и обслуживание компонентов соответствующего состава.

Удобным вариантом является вариант графо-комбинаторной многоуровневой формализации оптимизационной задачи. Удобство, кроме самой формализации, заключается в том, что, в общем случае, вариант реализации области КС СУ будет соответствовать определенному пути на альтернативном графе, а целостная структура КС СУ объектом КП – подграфу, построенному из полного набора путей.

С учетом такой сформулированной задачи, на следующем шаге необходимо осуществить выбор единственного решения. Такое решение представляет собой множество, составленное из одного пути каждого альтернативного графа варианта установления маршрутов для решения задачи управления.

Актуальная задача, подлежащая решению на данном шаге, заключается в определении характеристик и выделении возможных вариантов установления маршрутов, требующихся для решения задачи управления.

В итоге, оптимальное решение для возможных распределений для множеств решаемых задач управления и доступных компонентов КС СУ может быть получено при решении оптимизационной задачи, сформулированной на последнем шаге, учитывающей затраты на создание и эксплуатацию компонентов КС, логические взаимосвязи между вариантами установления маршрутов в КС и включающей также ограничение по коэффициенту загрузки компонентов КС, ограничения, связанные с надежностью, энергопотреблением и оперативностью. Такая задача сводится к задаче дискретного нелинейного программирования с нелинейными ограничениями и линейной целевой функцией.

Использование таких решений позволяет на высоком уровне решить задачу оптимизации распределения задач управления по компонентам компьютерной системы в процессе синтеза системы управления объектом критического применения.

Основным направлением дальнейших исследований является разработка метода решения сформулированной оптимизационной задачи.

ВЫБОР КОНФИГУРАЦИИ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА
РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА

Ломазов В.А.¹, Ломазова В.И.²

¹ Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина,

² Белгородский государственный национальный исследовательский университет

The problem of choosing the most simple to use and at the same time, adequate configuration of the dynamic input-output models of regional agro-industrial cluster is considered. An approach is based on the use of methodological apparatus of the system analysis, economic-mathematical modeling and information technologies. Proposed formulation of the problem of selection of models, allowing to reduce the space of choice and evolutionary procedure developed to solve this problem.

Принятие эффективных управленческих решений при формировании и развитии регионального агропромышленного кластера (включающего предприятия отраслей растениеводства, животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции) невозможно без детального научного обоснования, основанного на компьютерном моделировании взаимодействия различных компонентов кластера. В качестве экономико-математической модели такого взаимодействия будем рассматривать динамическую модель межотраслевого баланса, представляющую собой классическую модель Леонтьева, дополненную учетом зависимости от времени. В этом случае соотношения модели будут иметь вид:

$$x_i(t) = \sum_{j=1}^n a_{ij}(t)x_j(t) + y_i(t) \quad (i=1, \dots, n) \quad (1)$$

Коэффициенты прямых затрат $a_{ij}(t)$ ($i, j=1, \dots, n$), показывающие затраты продукции i -ой компоненты кластера (отрасли) на производства единицы продукции j -ой компоненты кластера, валовые объемы $x_i(t)$ и объемы продукции, предназначенные для непроизводственного потребления y_i ($i=1, \dots, n$) полагаются функциями времени t на интервале слежения $[0, T]$. Рассматриваемая модель является аддитивной функциональной моделью кластера [1].

Расширяя понятие продуктивности, будем называть неотрицательную матрицу прямых затрат динамически продуктивной, если неотрицательное решение системы линейных алгебраических уравнений модели $X(t) = (x_1(t), x_2(t), \dots, x_n(t))$ существует для любого вектора конечного продукта $Y(t) = (y_1(t), y_2(t), \dots, y_n(t))$ при любых t из интервала $[0, T]$. При этом на понятие динамической продуктивности переносится достаточное

условие продуктивности, имеющее вид: $\max_j \sum_{i=1}^n a_{ij}(t) \leq 1$, $\prod_{j=1}^n (\sum_{i=1}^n a_{ij}(t)) < 1$, $t \in [1, T]$. В дальнейшем ограничимся рассмотрением моделей с динамически продуктивными матрицами прямых затрат.

Сложность динамической модели межотраслевого баланса регионального агропромышленного кластера связана с учетом большого числа взаимодействий между компонентами кластера. Однако в ряде случаев некоторыми взаимодействиями (в рамках конкретных решаемых задач) можно было бы пренебречь, что позволило бы существенно уменьшить затраты времени и других ресурсов на проведение исследований. Таким образом, проблема выбора при моделировании регионального агропромышленного кластера состоит в селекции конфигураций моделей минимальной сложности при сохранении требуемой адекватности модельного описания.

Предлагаемый подход решения задачи выбора заключается в минимизации (на множестве всех возможных конфигурациях модели) комплексного критерия качества конфигурации в виде линейной свертки двух частных критериев (критерия простоты и критерия адекватности). Простота конфигурации определяется количеством нулевых компонент матрицы прямых затрат (числом эффектов связности, которыми можно пренебречь при описании функционирования компонентов кластера). В качестве критерия адекватности может использоваться вычисляемая на тестовых примерах точность решения, полученного на основе упрощенной конфигурации. Применение эволюционной (генетической) процедуры минимизации (аналогичной [1,2]) позволяет сократить пространство выбора до нескольких альтернатив, после чего окончательный выбор конфигурации модели производит лицо, принимающее решение, - специалист в области экономико-математического моделирования агропромышленных систем.

Предварительные итоги использования разработанной процедуры в рамках исследовательского прототипа автоматизированной системы научных исследований (АСНИ) АПК свидетельствуют об эффективности предложенного подхода.

Литература

1. Жилияков, Е.Г. Селекция аддитивных функциональных моделей сложных систем / Е.Г. Жилияков, В.И. Ломазова, В.А. Ломазов // Информационные системы и технологии. – 2010. – № 6. – С.166-170.
2. Ломазова, В.И. Информационное описание математических моделей взаимосвязанных процессов в сложных системах / В.И. Ломазова // Научные ведомости БелГУ. Серия «История. Политология. Экономика. Информатика». – 2011. – №1(96). – С.201-208.

СКОРИНГОВЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКОВ

Лукьянец С.П., Кирий В.В., Маркус А.Т.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

In the banking sector in the management of credit risk is one of the key objectives - the credit rating of the borrowers. Evaluation results individual risks are the basis for the risk analysis of the total loan portfolio. Assessment of risk of loan default by the borrower to a particular practice is carried out in the two main approaches - based on the subjective opinions of experts or based automated scoring systems.

Кредитным скорингом называется быстрая, точная и устойчивая процедура оценки кредитного риска, имеющая научное обоснование. Скоринговая модель является математической моделью, позволяющей сопоставить характеристикам заемщика численное значение – скоринговый рейтинг, характеризующий кредитоспособность (вероятность успешного исхода кредитной сделки). Моделей скоринга множество, каждая из них использует свой набор факторов, характеризующих риск, связанный с кредитованием заемщика, и получает в результате пороговую оценку, которая и позволяет разделять заемщиков на «плохих» и «хороших».

Скоринг можно отнести к классификационным задачам, в которых на основе имеющихся данных требуется получить функцию, которая разделяет клиентов на две эти группы наиболее точно. Однако имеющиеся данные сперва должны быть представлены в форме, подходящей для анализа. Как с качественными, так и с количественными характеристиками можно работать, используя два подхода:

1. Каждый из признаков преобразуется в двоичную переменную. При таком подходе количество переменных может стать очень высоким, что становится неудобным. С другой стороны, этот подход не создает никаких дополнительных отношений между независимыми и зависимой переменными.

2. Каждая характеристика может быть преобразована в переменную, принимающую такие значения, которые соответствуют отношению числа неблагонадежных клиентов к числу благонадежных с таким же признаком или логарифм от этого отношения. Каждый признак в этом случае получает числовую характеристику уровня его «рискованности».

Существует множество различных методов классификации, среди которых можно отметить следующие: статистические методы (линейная регрессия, логистическая регрессия); самоорганизующиеся карты; дерево классификации; нейронные сети.

Наиболее распространены среди них регрессионные методы, а особенно многофакторная регрессия:

$$P = w_0 + w_1x_1 + \dots + w_nx_n, \quad (1)$$

где P – вероятность невозврата кредита, w – весовые коэффициенты, x – характеристики заемщика.

Недостатком модели является то, что в левой части уравнения должна быть строго положительная величина (вероятность может принадлежать отрезку от 0 до 1), а переменные в правой части могут быть как больше, так и меньше нуля.

Этой проблемы позволяет избежать логистическая регрессия:

$$\log(P / (1 - P)) = w_0 + w_1x_1 + \dots + w_nx_n. \quad (2)$$

Логистическая регрессия – это разновидность множественной регрессии, общее назначение которой состоит в анализе связи между несколькими независимыми переменными (называемыми регрессорами или предикторами) и зависимой переменной. Бинарная логистическая регрессия, как следует из названия, применяется в случае, когда зависимая переменная является бинарной (т.е. может принимать только два значения). Иными словами, с помощью логистической регрессии можно оценивать вероятность того, что событие наступит для конкретного испытуемого (больной/здоровый, возврат кредита/дефолт и т.д.).

Как дерево классификации, так и нейронные сети являются системами, разделяющими клиентов на группы с одинаковым уровнем риском и максимальным отличием от уровня риска прочих групп. Нейронные сети часто используют при оценке кредитоспособности юридических лиц, в которой используются выборки меньшего размера чем для аналогичной задачей для физических лиц, а также во Fraud-скоринге, благодаря возможности таких сетей выявлять нестандартные ситуации.

Каждый из этих методов имеет собственные преимущества и недостатки а их выбор зависит от стратегии, которой следует банк и от того, какие требования при разработке моделей для него наиболее приоритетны.

Подобные модели могут использоваться как по отдельности, так и совместно, повышая качество модели. Они позволяют: формализовать процесс оценки рисков; снизить уровень риска выдачи кредита недобросовестному заемщику; обрабатывать значительно большее количество заявок за краткие сроки; легко тиражировать модели; сократить расходы на содержание штата сотрудников, оценивающих заявки; постоянно адаптировать модель под меняющиеся условия.

ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ УКРАЇНИ

Мінакова С.М.

Одеський національний морський університет

Today the majority saved approaches planned economy, government component exceeds a reasonable level, and the state introduced reforms is unsatisfactory, the bulk of which only begins, or is in its infancy, is not completed and the formation of the legislative base, which would be adequate to market conditions, lack the necessary organizational and economic mechanisms, responsibilities and funding instruments that would take into account specific features of various types of transport, and first of all the port of Ukraine.

В сьогоднішніх умовах порти, як державні підприємства, будують свою роботу у безпосередній взаємодії із підприємствами різних форм власності та різних організаційно-правових форм, що веде до необхідності будувати внутрішньогосподарський механізм економічних відносин з урахуванням інтересів держави, з одного боку, та власників, з іншого. Ситуація ще більше ускладнилася після введення в дію нового законодавства про морські порти України.

Даний закон та супутні законодавчі акти розглядають морський порт лише як територію, на якій розташовані підприємства та організації різних форм власності – державної, комунальної, муніципальної, приватної. З'являється можливість формування акціонерних товариств з певним переліком відповідних можливостей, в першу чергу, права здійснювати емісію цінних паперів та запропонування їх на біржах, у тому числі міжнародних, що надасть можливість залучати вкрай необхідні обсяги інвестиційних ресурсів в обмін на право стати власником.

Тобто кожна організаційно-правова форма господарювання відрізняється своєю особистою системою економічних відносин, яка визначає не лише характер зовнішніх взаємозв'язків, а також і мотивацію праці робітників, роботу усіх підрозділів, характер їх фінансово-економічної, інноваційної, соціальної тощо діяльності.

Попре різноманіття існуючих внутрішньогосподарських механізмів, важливим є той факт, що вони повинні будувати та враховувати систему горизонтальних зв'язків, які складаються між підрозділами, вертикальних – зв'язок Адміністрації морських портів України та підприємств різних форм власності, функціонуючих в межах певного морського портового комплексу.

Слід враховувати і той факт, що на ефективність роботи цих підприємств, в значній мірі впливають окрім внутрішніх, також і зовнішні фактори, які можуть бути настільки впливовими, що мають здатність визначати або коригувати увесь внутрішньогосподарський механізм підприємства.

Аналіз досвіду роботи підприємств транспорту в розвинених країнах призводить до висновку, що їх стабільно високі результати визначаються забезпеченням взаємодії технологічних, організаційних і соціальних елементів виробництва, що досягається завдяки реалізації нової концепції розвитку економіки. Основу цієї концепції складає орієнтація управління на людину, на відміну від застосовуваних тривалий період часу методів, при яких головними об'єктами управління були комплекси машин і технологічні процеси.

Внутрішньогосподарські економічні відносини та їх організаційно-правові форми складають внутрішні чинники формування соціально-економічної ефективності підприємств, визначальний вплив на яку має форма власності на засоби виробництва та яка виступає фундаментом будь-якого економічного механізму.

Використання процедури бюджетування як складової внутрішньогосподарського економічного механізму можна розділити на дві частини. Перша - це розробка стандартів (норм, нормативів) витрат технологічних матеріалів і ресурсів, складання підвищених норм виробничих витрат за їх статтями у відповідності з технологіями здійснення робіт.

Друга складова бюджетування - це власне розробка самих бюджетів на основі первинної нормативної бази як першої складової бюджетування. До основних видів бюджетів слід віднести: виробничі бюджети, часткові бюджети, загальний бюджет господарства. Крім цих основних видів бюджетів можуть складатися інші, допоміжні, такі як бюджет збутових витрат, бюджет адміністративних витрат, бюджет фінансових результатів й т.ін. Завдання допоміжних бюджетів полягає у деталізації окремих складових основних бюджетів, їх аналіз та підготовка інформації до складання основних бюджетів, а також забезпечення зв'язку з бухгалтерським обліком за його Національними стандартами (положеннями).

Таким чином, внутрішньогосподарський механізм портового комплексу, з одного боку, має забезпечувати зовнішні зв'язки останнього і створювати відповідні умови отримання доходу. З іншого боку, цей механізм повинен бути спрямований на розвиток виробничих відносин усередині портового комплексу. У першому випадку його принципи цілком визначаються особливостями господарського механізму суспільства

(домінуючою формою власності на засоби виробництва, існуючими системами ціноутворення, оподаткування, планування тощо), а в другому випадку — особливостями виробничих та позавиробничих відносин у самому портового комплексу.

Інтеграція технологічних, організаційних і соціальних процесів досягається шляхом створення внутрішньогосподарської соціальної інфраструктури, основу якої складає набір чинників, що формуються в результаті задоволення комплексу соціальних вимог. По своїй економічній природі структура підприємства являє собою складову частину виробничих сил суспільства, що виконує функції забезпечення умов ефективного розвитку даної виробничої системи.

Існування внутрішньогосподарського механізму портових підприємств та організацій унеможливорюється врахуванням лише їх внутрішнього устрою. Портове товариство як система, система відкрита та динамічна потребує визначення всіх факторів впливу та їх врахування для створення життєздатної конкурентоспроможної портової структури. А організація управління на основі децентралізованого оперативного управління є першим кроком на шляху вдосконалення організаційно-економічних відносин у морських портах. Надалі вдосконалення цих економічних відносин має здійснюватися у напрямі децентралізації підприємницької відповідальності. За цією концепцією центр відповідальності перетворюється у внутрішньогосподарську підприємницьку структуру, яка діє у межах однієї фінансової системи підприємства і працює на прибуток. Відповідно основним показником діяльності таких підрозділів є прибуток, а всі центри відповідальності стають центрами прибутку.

В умовах ринкової економіки, на відміну від централізованого управління, де основними мотиваційними чинниками розвитку підприємства були план і централізовані капіталовкладення або довгострокові державні кредити, які в більшості випадків не поверталися, сучасні мотиви розвитку обумовлені внутрішніми і зовнішніми факторами діяльності підприємств.

На всіх підприємствах, поза залежності від форм власності, показником фінансового результату господарської діяльності є прибуток. Порядок використання прибутку визначається власником підприємства або уповноваженим їм органом відповідно до статуту підприємства.

Державний вплив на вибір напрямів та обсягів використання прибутку (доходу) здійснюється через податки, податкові пільги, а також економічні санкції відповідно до законодавства України.

Підприємство реалізує свою продукцію у вигляді комплексу послуг за цінами і тарифами, які встановлюються самостійно або на договірній основі, а у випадках, передбачених законодавчими актами України, за державними цінами і тарифами. В розрахунках із зарубіжними партнерами застосовуються контрактні ціни, що формуються відповідно до умов і цін світового ринку.

На продукцію підприємств, що займають монопольне становище на ринку товарів та послуг, визначають масштаб цін в економіці і соціальну захищеність населення, допускається державне регулювання згідно з Законом України “Про ціни і ціноутворення”. При цьому державні ціни побудовані з урахуванням середньогалузевої собівартості продукції і забезпечення мінімального рівня рентабельності продукції, на яку вони поширюються.

Такий підхід вкрай негативний і веде до виродження всієї системи господарювання на транспорті, оскільки виключає можливість побудови вільного високо конкурентного ринку транспортних послуг, технічне, інформаційне, технологічне і моральне старіння інфраструктурного базису виробництва, втрати основних вантажопотоків і виведення українських потужностей щодо переміщення вантажів і пасажирів зі світового ринку транспортних послуг.

На ефективність роботи морських портових комплексів в значній мірі впливають окрім внутрішніх, також і зовнішні фактори, які можуть бути настільки впливовими, що мають здатність визначати або коригувати увесь внутрішньогосподарський механізм. Ці фактори сформовані за різними рівнями, при цьому доведено, що портове товариство як система відкрита та динамічна потребує визначення всіх факторів впливу та їх врахування для створення життєздатної конкурентоспроможної портової структури.

Багато морських портів позбавляється можливості якісного надання послуг і гостро потребує нових підходів до управління або повної реорганізації портових зон. Важливо, щоб при цьому враховувалися дві обставини. Насамперед, необхідність орієнтації на споживача, по-друге, необхідність розуміння того, що успіх, динамізм розвитку і продуктивність безпосередньо залежать від наявності інформаційного менеджменту, якості їх знань, керуючих технологій, а не тільки від наявності традиційних факторів виробництва.

БЕЗПЕКА БУХГАЛТЕРСЬКОЇ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Момот Т.В. Тесленко Р. Ю..

Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова

Однією із найважливіших складових забезпечення економічної безпеки в умовах сьогодення виступає інформаційне забезпечення. Це пояснюється тим, що прийняття обґрунтованих управлінських рішень неможливе без певної інформації і управління економічною безпекою підприємства у цьому не є винятком. Рішення з питань економічної безпеки приймаються переважно на підставі економічної інформації, ядром якої є інформація бухгалтерського обліку. Тому низька якість, витік, втрата або модифікація бухгалтерської інформації може нести певну загрозу економічній безпеці підприємницької діяльності. В сучасних умовах зміни потреб до інформації з точки зору економічної безпеки потребує окремого розгляду питання безпеки бухгалтерської інформації.

Існує кілька підходів до розгляду питань забезпечення інформаційної безпеки. З однієї точки зору, вона становить суто технічну проблему: за допомогою технічних засобів можна вирішити ряд завдань інформаційної безпеки, наприклад, забезпечити захист інформації від крадіжки, від зміни або знищення. З іншої точки зору, проблема інформаційної безпеки є також управлінською, оскільки впровадження тільки технічних рішень не гарантує повноту захисту інформації в компанії від загроз та без дотримання всіма співробітниками правил роботи з інформацією неможливо досягти прийнятного рівня економічної безпеки. Не меншу актуальність мають проблеми захисту від неякісної інформації, яка може призвести до прийняття помилкових управлінських рішень.

Безпека будь-якої, в тому числі й облікової інформації – це система заходів щодо забезпечення захисту такої інформації від загроз для неї. Можна виділити наступні загрози інформаційній безпеці підприємства, що пов'язані з бухгалтерським обліком:

- загрози цілісності бухгалтерської інформації та звітності в результаті неавторизованого доступу до корпоративної та персональної інформації;
- загрози порушення конфіденційності бухгалтерської інформації та звітності, що призводять до неправомірного отримання облікової інформації, яка потребує захисту;
- загрози порушення доступності (блокування) бухгалтерської інформації та звітності, що призводять до штучного ускладнення доступу користувачів до інформації, не пов'язаного з її знищенням;

- загрози достовірності бухгалтерської інформації та звітності в результаті фальсифікації інформації, шахрайських дій відповідальних осіб;
- загрози змістом бухгалтерської інформації та звітності, викликані дією персоналу (інсайдерські проблеми) та інших осіб;
- загрози, викликані використанням менеджментом неякісної бухгалтерської інформації та звітності.

Ефективна система безпеки облікової інформації має бути вбудована в систему управління компанії і гарантувати:

- конфіденційність облікової інформації, що є критично важливою для підприємства або для прийняття рішень;
- цілісність облікової інформації та пов'язаних з нею процесів (створення, введення, обробка і виведення);
- оперативну доступність до різної облікової інформації в будь-який момент часу;
- можливість накопичення та збереження облікової інформації, тобто збереження попередніх варіантів (резервне копіювання);
- мінімізацію інформаційних ризиків шляхом виконання компенсаційних заходів тощо.

На нашу думку, до можливих заходів щодо забезпечення безпеки облікової інформації слід віднести наступні: кадрові, організаційні, правові, технічні та охоронні. Особливу увагу необхідно приділити зменшенню ризиків низького рівня якості та достовірності бухгалтерської інформації.

1. Кадрові заходи: використання спеціальних методів забезпечення безпеки при визначенні рівня лояльності кандидата на посаду бухгалтера до підприємства; проведення навчання та регулярних тренінгів для персоналу з питань захисту облікових даних.

2. Організаційні заходи: визначення реально важливої облікової інформації, витік якої може спричинити заподіяння певної шкоди; визначення місць зберігання і обробки облікової інформації, а також каналів її циркуляції, що полегшує їх контроль і дозволяє економити кошти на захист; визначення списку осіб, котрі мають доступ до облікової інформації, з можливістю його скорочення.

3. Правові заходи: включення в посадові обов'язки кожного співробітника питання захисту облікової інформації, а також відповідальності за їх порушення; ознайомлення кожного співробітника під розпис з відповідальністю за розголошення цінної облікової інформації; підготовка юридичного обґрунтування для впровадження

засобів моніторингу дій персоналу, використовуваних ними технічних засобів або каналів комунікацій (якщо така міра буде реалізована).

4. Технічні заходи: впровадження принципу мінімуму привілеїв у використовуваних операційних системах і програмних засобах обробки облікової інформації; впровадження засобів моніторингу аномальної активності, що сигналізують про будь-які відхилення в «поведінці» користувачів, програмних засобів, пристроїв; впровадження засобів фільтрації комунікаційних каналів, що обмежують будь-які спроби обходу встановлених засобів захисту; впровадження засобів боротьби з витоками та контролю за діями персоналу (включаючи і чужого), заточених під пошук цілеспрямованих або випадкових витоків по іншим легітимним каналам взаємодії, що залишилися безконтрольними.

5. Охоронні заходи: забезпечення фізичної безпеки облікового персоналу; охорона приміщення бухгалтерії та документів.

6. Заходи щодо мінімізації ризику низького рівня якості та достовірності бухгалтерської інформації: перевірка внутрішньої та зовнішньої бухгалтерської інформації та звітності за допомогою використання спеціальних методів забезпечення економічної безпеки підприємства, можливостей комерційної розвідки та шляхом вивчення альтернативних джерел інформації.

Отже, в сучасних умовах істотно зріс вплив на безперервність діяльності підприємства інформаційних процесів, пов'язаних з організацією та здійсненням бухгалтерських процедур. На сьогодні одним із найважливіших завдань управління економічною безпекою підприємства є виявлення відповідних загроз безпеці бухгалтерської інформації, ідентифікації відповідних ризиків та вжиття заходів щодо їх зниження. Якісне та всебічне управління бухгалтерською інформаційною системою підприємства є необхідною і достатньою умовою досягнення належного рівня економічної безпеки підприємства.

КОНФИГУРАЦИОННЫЙ ГРАФ ПРОЕКТА НА ОСНОВЕ ОТНОШЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ МЕЖДУ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТА

Морозов В.В, Рудницкий С.И.

Университет экономики и права «КРОК»

A consistency relation between project elements was considered, which arises as a result of the optimal project configuration synthesis. Formalization of the following concepts was done: project element, project element characteristic, consistency relation. Shown that a consistency relation occurs between project element characteristics and is antireflexive and antisymmetry. Project configuration graph showing the consistency relations between the project element characteristics was shown.

Во время фаз инициализации и планирования, в результате интегративных действий происходит синтез конфигурации проекта, оптимальной с точки зрения достижения его цели в рамках установленных ресурсных ограничений. Заметим, что в этом случае, конфигурация проекта является внутренне согласованной и находится в согласованном состоянии с целью этого проекта, его ограничениями, допущениями, ожиданиями его заинтересованных сторон и другими факторами внешнего окружения [1]. Назовем это состояние согласованностью проекта. В ходе дальнейшей реализации проекта с помощью процесса управления конфигурацией (УК) происходит поддержка этого состояния путем контроля изменений во внешнем и внутреннем окружении проекта. При этом возникает вопросы: какие изменения и для каких элементов проекта, в какой момент жизненного цикла (ЖЦ) проекта и каким образом осуществлять указанный контроль. Для ответа на них необходимо представить элементы проекта и связи между ними в формализованном виде.

Прежде всего рассмотрим подробнее отношение согласованности между элементами проекта возникающее при синтезе его оптимальной конфигурации. Нами установлено [2], что рассматриваемое отношение проявляется через наличие причинно-следственной связи между элементом проекта и теми внешними элементами, которые определяют его наличие в рамках этого проекта. Иначе говоря, внешние элементы, а именно: цель проекта, ограничения, допущения, ожидания заинтересованных сторон и другие факторы внешнего окружения проекта, выступают как причина существования в рамках проекта каждого его конкретного элемента – следствия. Это значит, что необходимость наличия любого элемента в рамках проекта и его конфигурация должны следовать, по определенному правилу, из конфигураций внешних по отношению к этому проекту элементов.

Понятно, что каждый элемент проекта не может быть непосредственно связан с одним или несколькими внешними элементами. Поэтому, рассматриваемая связь может быть как непосредственная, так и опосредованная через другие элементы проекта. В последнем случае один элемент проекта будет являться причиной существования другого его элемента – следствия. Добавим, что анализируемая причинно-следственная связь – многозначная: одной причине может соответствовать несколько следствий, и наоборот, одно следствие может быть результатом нескольких причин. Обратим внимание, что в рамках этой связи, внешние элементы всегда выступают в роли причины существования элементов проекта, которые всегда выступают в роли следствия, и в некоторых случаях как причина существования других элементов проекта.

Процесс УК рассматривается любой объект как совокупность его контролируемых характеристик, имеющих конкретное значение на этом объекте. В контексте нашего исследования, это означает, что причинно-следственная связь существует именно между характеристиками элементов, а не между самими элементами. Здесь элементы выступают лишь как именованные контейнеры своих характеристик. Поэтому под отдельной характеристикой элемента e будем понимать пару:

$$ch^e = \langle t_{ch}, v \rangle, \quad (1)$$

где t_{ch} – тип характеристики;

v – значение характеристики на элементе e .

$$t_{ch} = \langle it_{ch}, s \rangle, \quad (2)$$

где it_{ch} – идентификатор типа характеристики, например, «длина», «срок выполнения», «уровень компетенции» и т.д.;

s – шкала, определяющая диапазон возможных значений характеристики и их допустимые преобразования.

Подчеркнем, что при таком взгляде на характеристику она не может рассматриваться независимо от элемента, потому что, в противном случае, не ясно к какому элементу относится то или иное значение характеристики. Будем рассматривать любой элемент как неизменяемое множество характеристик, определяемое его типом:

$$e = \langle t_e, CH^e \rangle \quad (3)$$

где t_e – тип элемента;

$CH^e = \{ch_1^e, \dots, ch_n^e\}$ – неизменяемое множество характеристик элемента e , определяемое его типом t_e .

$$t_e = \langle it_e, \chi_{TCH^{ts}} \rangle, \quad (4)$$

где it_e – идентификатор типа элемента, например, «работа», «риск», «член команды» и т.д.;

$\chi_{TCH^{ts}}$ – характеристическая функция множества типов характеристик $TCH^{ts} \subset TCH$ для элементов типа t_e ,

$TCH = \{t_1^{ch}, \dots, t_m^{ch}\}$ – универсальное множество всех типов характеристик.

$$(\chi_{TCH^{ts}}(t_{ch}) = 1, t_{ch} \in TCH^{ts}) \wedge (\chi_{TCH^{ts}}(t_{ch}) = 0, t_{ch} \in C_{TCH} TCH^{ts}). \quad (5)$$

Проанализировав ситуацию появления необходимости наличия определенного элемента e (т.е. определенного типа t_e) в рамках проекта, мы установили, что эта она возникает тогда, когда появляется необходимость в наличии, как минимум, одной определенной характеристики ch (т.е. определенного типа t_{ch} и значения v), принадлежащей типу элемента t_e . При этом, необходимость наличия в проекте определенной характеристики ch может появиться из-за потребности в обеспечении требуемых значений для других характеристик, множество которых обозначим как RS_{ch} . В этом случае множество характеристик RS_{ch} выступает как причина существования характеристики ch . Обратим внимание, что множество RS_{ch} может содержать характеристики принадлежащие как одному, так и нескольким элементам различного вида: внешним элементам или элементам проекта. Таким образом, установлено, что причинно-следственная связь между любыми двумя элементами существует лишь тогда, когда она существует между любыми двумя характеристиками этих элементов.

Пусть $E = \{e_1, \dots, e_n\}$ – множество всех элементов проекта e_i , количество которых равно n . Пусть $CH^i = \{ch_1^i, \dots, ch_{m_i}^i\}$ – множество характеристик i -го элемента проекта e_i , имеющих смысл в рамках данного проекта; ch_j^i – j -я характеристика i -го элемента e_i . m_i – количество таких характеристик для i -го элемента e_i . Тогда множество всех рассматриваемых характеристик всех элементов проекта будет равно:

$$CH = \bigcup_{i=1}^n CH^i = \{ch_1^1, \dots, ch_{m_1}^1, \dots, ch_1^i, \dots, ch_{m_i}^i, \dots, ch_1^n, \dots, ch_{m_n}^n\}. \quad (5)$$

Обозначим отношение согласованности на множестве CH символом \mathbb{C} .

Согласно определению этого отношения, можно сделать вывод, что оно обладает такими свойствами:

1. Антирефлексивность

$$\forall ch_i^k \in CH: \neg(ch_i^k \mathbb{C} ch_i^k) \quad (6)$$

Конкретное значение характеристики не может быть обосновано самим этим значением, поскольку, в противном случае, существовали бы характеристики со значениями не способствующими достижению цели проекта.

2. Антисимметричность

$$\forall ch_i^k, ch_j^q \in CH: ch_i^k \neq ch_j^q \Rightarrow \neg(ch_i^k \mathbb{C} ch_j^q \wedge ch_j^q \mathbb{C} ch_i^k) \quad (7)$$

Две различные характеристики не могут обосновывать значения друг друга, потому что, в этом случае, невозможно было бы выделить определяемую и определяющую характеристики и, как следствие, получить значение хотя бы одной из них.

Следует добавить, что отношение согласованности не транзитивно, поскольку, согласно определению, оно указывает на непосредственную связь между характеристиками.

Теперь мы можем представить проект в виде ориентированного графа $G = (CH, R)$, который назовем конфигурационным графом проекта. Здесь CH – множество рассматриваемых характеристик, R – множество связей, отражающих отношение \mathbb{C} . Поскольку отношение согласованности обладает свойствами антирефлексивности и антисимметричности, то оно асимметрично:

$$R = \left\{ (ch_i^k, ch_j^q) \in CH \times CH \mid (i \neq j \vee k \neq q) \wedge ((ch_i^k, ch_j^q) \in R \Rightarrow (ch_j^q, ch_i^k) \notin R) \right\} \quad (8)$$

Теперь, представив проект в виде конфигурационного графа, появляется возможность исследовать свойства реализации процесса УК проекта с помощью применения соответствующих методов математического моделирования, что в дальнейшем позволит определить оптимальный способ реализации исследуемого процесса.

Литература

1. Бушуев С.Д. Креативные технологии управления проектами и программами: монография / ред. С. Д. Бушуев. - К. : Саммит - Книга, 2010. - 768 с. : ил.
2. Морозов В.В., Рудницкий С.И. Формализация процесса идентификации конфигурации проекта / В. В. Морозов, С. И. Рудницкий // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х. : НТУ «ХПІ», 2014. – № 2 (1045). – С. 58-70. - Бібліогр. : 18 назв.

НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ДКП

Мурзабулатова О.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Management strategy of socio-economic development at the state level, territories, industry is the most favorable platform for the coordination of the economic interests of the state and the corporate sector, the convergence factor of economic subjects.

Досвід розвинених країн світу з різними соціально-економічними та політичними системами, а також рівнем розвитку ринкових відносин в різних сферах господарювання доводить, що якісне зрушення у розвитку механізмів державного програмування полягає у тому, що держава все більше стає не просто власником замовленої на бюджетні кошти технології або головним виконавцем робіт, а ініціатором організації науково-технологічних партнерств. Саме таке зрушення у функціях держави, її програмній політиці дозволяє при значному скороченні питомої ваги державних витрат, залучаючи корпоративного партнера, одержувати більший економічний ефект, забезпечуючи прискорення соціально-економічного розвитку. Варто зазначити, що одним з найбільш ефективних шляхів забезпечення дотримання якісних та кількісних характеристик об'єктів державної власності є залучення до фінансування та управління цими об'єктами корпоративного сектору, бізнес-підприємницьких структур. При цьому розв'язання питань організаційно-економічного забезпечення державно-корпоративного партнерства (ДКОП) при реалізації державних цільових програм (ДЦП), як правило, ведеться не за рахунок мобілізації наявних внутрішніх резервів і раціонального використання конкурентних переваг, а за рахунок отримання додаткових коштів з державного бюджету.

Стратегія управління соціально-економічним розвитком на рівні держави, територій, галузей є найбільш сприятливою платформою узгодження економічних інтересів держави та корпоративного сектору, фактором зближення господарчих суб'єктів. В нормативних документах закладено основи управління взаємодією інститутів держави та корпоративного сектору при складанні концепцій, стратегій та ДЦП за допомогою відображення точок доступу комерційних організацій до різних етапів розробок, прийняття та виконання управлінських рішень органами державної

влади. В цьому сенсі модель процесу взаємодії держави та корпоративного сектору потребує координації галузевих та державних концепцій, стратегій управління та ДЦП.

Розробці ДЦП передуює відбір проблемних питань (цілей), що включає обґрунтування необхідності їх вирішення на державному або регіональному рівнях. При виборі та ранжуванні проблем (цілей) за пріоритетністю, особливу увагу варто приділити значимості; складності їх вирішення традиційними методами; неможливості використання несформованого механізму ринкового саморегулювання; неможливості концентрації ресурсів і вимога координації діяльності чисельних територіальних органів управління та укладання міжрегіональних економічних угод.

З точки зору автора, ДЦП, що ініціюються та реалізуються будь-яким органом державної влади, повинні містити: а) перелік основних завдань, що потребують першочергового розв'язання, б) сукупність і послідовність заходів, за допомогою яких вона реалізується, в) розрахунок прямих і непрямих (пов'язаних) витрат усіх основних видів ресурсів, що використовуються при здійсненні цих заходів; г) розподіл завдань за термінами і виконавцями.

У програмах повинні враховуватися цілі соціально-економічного розвитку відповідного регіону, територій або галузі, напрямки структурної і науково-технічної політики, законодавчих та інституційних перетворень, прогнози розвитку регіональних і загальнодержавних потреб, результати аналізу економічного, соціального та екологічного стану регіону і країни в цілому, а також міжнародні домовленості.

При відборі програм і проектів основним фактором є дотримання рівних конкурентних умов і можливість забезпечити максимальну економічну і бюджетну ефективність. Очікувані результати програм повинні мати кількісне вираження, щоб органи державної влади у процесі їх погодження могли оцінювати економічну ефективність різних програм та обирати ті, які матимуть максимально можливий економічний ефект при мінімальних витратах. Таким чином, щоб отримати максимальний економічний ефект та вирішити найбільш нагальні та важливі завдання, слід впровадити принцип співфінансування інвестиційних проектів, оптимально розподіливши фінансові зобов'язання між органами державної влади та приватними інвесторами, які отримають вигоду від їх реалізації. Тому пріоритет мають ті проекти і програми, де надання бюджетних коштів передбачається в основному на зворотній основі і може спричинити найбільший обсяг надходження позабюджетних коштів, в тому числі іноземних інвесторів.

Для визначення оцінки доцільності розробки ДЦП, пропонується застосовувати систему критеріїв (K_i). При цьому кожному критерію відповідає певний ваговий

коефіцієнт, що визначає рівень значущості критерію у підсумковій оцінці. Ступінь відповідності параметрів програми (окремих її положень) критеріям оцінки визначається за бальною школою у діапазоні від 0 до 10.

Значення інтегрального (підсумкового) показника оцінки доцільності розробки ДЦП складається на основі локальних критеріїв.

В свою чергу, локальний критерій повинен мати декілька градацій. Кожній градації відповідає певна кількість балів. Вибір градації локального критерію має бути аргументованим і здійснюватися у відповідності до пропозицій щодо розробки ДЦП однієї із градацій. Показники локальних критеріїв оцінки доцільності розробки ДЦП та їх бальна оцінка (N_i)

Під цільовими показниками розуміються показники, що характеризують зміни проблемної ситуації в результаті реалізації програми.

Розрахунок бальної оцінки кожного критерію (K_i) відбувається шляхом помноження його вагового коефіцієнту (V_i) на одну із бальних оцінок (N_i) за наступною формулою:

$$K_i = V_i \times N_i \quad (1)$$

Бальна оцінка (N_i) визначається найбільшою відповідністю програми одному із показників. На основі оцінки кожного критерію визначається підсумковий показник оцінки (R). Величина підсумкового показника оцінки визначається шляхом підсумовування оцінок за всіма критеріями за наступною формулою:

$$R = K_1 + K_2 + K_3 + \dots + K_i \quad (2)$$

Ухвалення рішення про доцільність розробки програми приймається при кількості набраних балів за підсумковим показником у діапазоні від 10 до 7 включно. При кількості набраних балів за підсумковим показником у діапазоні від 7 до 3, програма потребує доопрацювання. При кількості набраних балів за підсумковим показником менше 3, приймається рішення про недоцільність розробки програми.

Література

1. Войцехівський Й. Концепція управління державними корпоративними правами // Українська інвестиційна газета. Нормативна база. - 13 червня 2000 р. - №23 (244).- с.23-24.
2. Гриньова В.М., Попов О.Є. Організаційно-економічні основи формування системи корпоративного управління в Україні. – Харків: Вид. ХДЕУ, 2003. – 340 с.

МОДЕЛЬ АНАЛІЗУ ФОНДОВОГО РИНКУ

Мусієнко В.О., Іванова В.Б.

Харківський національний університет радіоелектроніки

The article presents the factor model analysis of the dynamics of the stock market, which is based on the assumption that the oscillation yield securities is a characteristic of an efficient market, while the stock market is considered in conjunction with other segments of the financial market.

Ринок цінних паперів є складовою частиною фінансової системи держави, покликаний вирішувати такі актуальні завдання, як акумулювання грошових ресурсів з метою їх вкладення в найбільш ефективні галузі народного господарства, обслуговування державного боргу та покриття бюджетного дефіциту, перерозподілу прав власності, регулювання фінансових потоків, хеджування фінансових ризиків. Учасники ринку цінних паперів можуть ефективно діяти, лише спираючись на сучасні підходи до аналізу та оцінки ринку цінних паперів і якості фінансових активів, здійснюючи прогнозування ринкових цін з огляду на розроблення сучасної портфельної теорії [1, С. 104].

Прагнучи отримати доходи, інвестори найчастіше формують керований портфель цінних паперів, яким вони управляють відповідно до своїх інвестиційних намірів. Стратегія управління портфелем цінних паперів – це вибір узагальнюючих параметрів та обмежень інвестиційних рішень стосовно всієї інвестиційної політики. Активна стратегія управління (active portfolio management) передбачає постійне ретельне відстеження і своєчасне придбання фінансових інструментів, що відповідають інвестиційним цілям портфеля, а також швидку зміну складу фінансових інструментів у портфелі у разі невідповідності інвестиційним цілям. Ця сукупність підходів і методів управління ґрунтується на припущенні щодо інформаційної неефективності фінансового ринку, існування з огляду на це можливостей пошуку точнішого оцінювання вартості цінних паперів і доцільності прогнозування майбутніх змін ринкових цін. паперів Пасивна стратегія (модель) управління портфелем цінних паперів (passive portfolio management) ґрунтується на припущенні щодо відносної інформаційної достатності (ефективності) ринку цінних паперів. Тобто це сукупність методів управління, що виходять з уявлення про неможливість стабільного перевищення середньоринкового рівня дохідності фінансових інструментів. Мета пасивного підходу – забезпечення дохідності диверсифікованого портфеля на рівні середньоринкових показників за максимального

захисту портфельних інвестицій від негативного впливу неринкових специфічних чинників. Доволі поширеним є такий спосіб пасивного управління, як індексний метод (або метод «індексного портфеля»). Індексний портфель – це портфель, що відповідає структурі обраного біржового індексу, котрий, на думку менеджерів, достатньо відображає стан ефективного ринку цінних паперів. Якщо інвестор прагне, щоб портфель був адекватним ринку, він має залучити до портфеля таку частку певних цінних паперів (за вартістю), яку ці папери становлять під час підрахунку біржового індексу. Тобто йдеться про формування портфеля, за структурним наповненням максимально наближеного до структури біржового індексу [2, С. 143-164].

Для оцінювання інвестиційних рішень портфельному аналітикові треба з'ясувати, наскільки вірно спрогнозована динаміка фондового ринку. В цьому напрямку актуальна факторна модель, заснована на фундаментальних показниках фінансового ринку, за допомогою якої прогнозується напрямок динаміки фондового ринку. При цьому слід зазначити, що динаміку фондового ринку характеризує біржовий індекс. Представлена нижче факторна модель розрахована російськими вченими для російського фондового ринку, але її також доцільно використовувати для аналізу фондового ринку України. Тоді в якості величини, що характеризує динаміку фондового ринку, рекомендується використовувати біржовий індекс ПФТС, а в якості інших факторів, що впливають на динаміку фондового ринку, використовувати інформацію щодо відсоткових ставок та офіційних курсах НБУ.

Факторна модель ґрунтується на припущенні про те, що коливання доходності цінних паперів є характеристикою ефективного ринку, тобто ринку, на якому поточні курси на цінні папери повністю та негайно відображають інформацію про його стан. При цьому фондовий ринок розглядається сукупно з іншими сегментами фінансового ринку: ринка короткострокових кредитів та грошового ринку, які в значному ступені залежать від стану банківської ліквідності.

Даний підхід є обґрунтованим за наступних міркувань. Попит на гроші як майно визначається не тільки ставкою відсотка, але й доходністю (відповідно і ризиком) цінних паперів. Гроші – це вид фінансових активів, який може бути використаний для угод. Найбільш характерна риса грошей – їх висока ліквідність. Портфельний підхід до попиту на гроші виходить з того, що готівка – лише одна зі складових портфеля фінансових активів економічного агента. Вирішуючи питання про оптимальну кількість коштів, які можна тримати у вигляді готівки, власник портфеля виходить з того, який доход можуть забезпечити йому інші види активів і в той самий час, наскільки

ризиковано зберігати кошти в тій чи іншій формі фінансових активів. Зростання доходності акцій та облігацій, або фондового ринку взагалі, наприклад, буде знижувати попит на готівку. З іншого боку, зростання ризику втратити доход від негрошових форм активів підвищує прагнення зберігати гроші у вигляді готівки. Парето-оптимальна структура капіталу досягається тоді, коли на всіх сегментах фінансового ринку встановлюється рівновага: коли плани щодо оптимізації структури капіталу у всіх інвесторів взаємно узгоджуються, тоді на всіх сегментах фінансового ринку встановлюється рівновага та структура майна стабілізується. На підставі даної залежності і будується факторна модель динаміки фондового ринку (1) [3, С. 112-117].

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot y_{t-1} + \beta_2 \cdot s_{t-1} + \beta_3 \cdot r_{t-1} + \beta_4 \cdot c_{t-1} + \varepsilon, \quad (1)$$

де y_t – емпіричне значення біржового індексу ПФТС в момент часу t ;

y_{t-1} – значення біржового індексу (закриття) в момент часу $t-1$;

s_{t-1} – сальдо операцій НБУ за надаванням або абсорбуванням ліквідності;

r_{t-1} – середня ставка міжбанківського кредитування строком від 8 до 30 днів;

c_{t-1} – крос-курс долара та євро за курсом НБУ;

ε – помилка прогнозу.

За допомогою (1) виражається прогнозована доходність фондового ринку:

$$r_t = \left(\frac{y_t}{y_{t-1}} - 1 \right) + \eta, \quad (2)$$

де r_t – очікувана доходність;

η – помилка прогнозу доходності.

Помилка η виникає у наслідок того, що прогноз будується за даними минулого періоду без урахування поточного стану ринку. Випадковість коливань доходності зумовлена ефективністю ринка: поточні курси на цінні папери повністю та негайно відображають інформацію про його поточний стан. В момент прийняття рішення інвестор повинен усвідомлювати, що будь-яке вкладення капіталу пов'язано не тільки з очікуванням отримання доходу, але й з пос-тійною загрозою програшу, а отже, при прийнятті рішення необхідно враховувати ризик настання цієї події – ймовірність помилки прийнятого рішення та ризик, що виникає у зв'язку з цим.

Екстраполяція кривої регресії, тобто її використання за межами досліджуваного діапазону значень пояснюючих змінних, може призвести до значних похибок.

Для урахування цієї похибки пропонується використовувати помилку η в якості випадкової величини, яка характеризує ризик прогнозу (або ризик інвестицій).

Отже, довірчий інтервал прогнозу доходності може бути виражений так:

$$r \in \left[r_t - \bar{\eta} - t_{\alpha, n-2} \cdot \frac{\sigma_{\eta}}{\sqrt{n}}; r_t + \bar{\eta} + t_{\alpha, n-2} \cdot \frac{\sigma_{\eta}}{\sqrt{n}} \right], \quad (3)$$

де $t_{\alpha, n-2}$ – квантиль t -розподілу Стюдента на рівні значущості α з $n-2$ ступенями свободи;

$\bar{\eta}$ – середня помилка прогнозу;

σ_{η} – середньоквадратичне відхилення помилки η ;

n – кількість використаних спостережень факторів.

За допомогою моделі (1) також можна прогнозувати доходності окремих цінних паперів, наприклад, використавши індексну модель У. Шарпа:

$$r = \alpha + \beta \cdot r_I + \varepsilon, \quad (4)$$

де r – доходність цінного паперу за даний період;

r_I – «доходність» ринкового індексу I за той самий період;

α – коефіцієнт зсування;

β – коефіцієнт нахилу;

ε – випадкова похибка.

Література

1. Мусієнко, В.О. Алгоритм управління інвестиційним портфелем [Текст] / В.О. Мусієнко, В.Б. Іванова // Матеріали 7 Міжнародної науково-теоретичної конференції молодих вчених і студентів "Актуальні проблеми економічного та соціального розвитку виробничої сфери". – ДНВЗ "Донецький національний технічний університет", 2010. – Т.2. – С. 103-105.
2. Мусієнко, В.О. Фондовий ринок та цінні папери [Текст]: навч. посібник / В.О. Мусієнко, В.Б. Іванова. – Харків:ХНУРЕ, 2013. – 180 с.
3. Никонов, О.И. Применение факторного анализа для моделирования доходности российского фондового рынка [Текст] / О.И. Никонов, А.А. Фирсов // Вестник УГТУ-УПИ. – 2009. – №3. – С. 111-117.

РИЗИКИ У РЕКЛАМНОМУ БІЗНЕСІ

Невлюдов І.Ш.¹, Рожнова Т.Г.¹, Солодовник Г.В.²

¹Харківський національний університет радіоелектроніки

²Харківський національний університет будівництва та архітектури

The instability of the economic processes of the transformation period requires permanent monitoring of risks. The article is devoted to the issues of qualitative and quantitative risk analysis at the enterprises of average and small business.

На сьогоднішній день рекламний бізнес є невід'ємною частиною економічних процесів. В сучасності будь-яка економічна діяльність різних господарюючих суб'єктів пов'язана з ризиками. Успіх в економічній діяльності в значній мірі залежить від здатності керувати ризиками. В даний час ця проблема – одна з основоположних в економіці.

Основною задачею в управлінні ризиками є виявлення основного джерела ризику; описання засобів запобігання наслідків, виявлення ризиків; проранжирування ризиків за допомогою експертних методів та визначення можливості використання наданих експертних оцінок у прийнятті управлінських рішень; визначення кількісних оцінок ризиків для подальшого прийняття рішень стосовно вибору рекламної стратегії.

Економічна функція реклами зводиться в основному до інформування про товар або послугу, їх популяризації, підвищення попиту і товарообігу, а разом з тим і виробництва. Зовнішня реклама – один з найбільш перспективних видів реклами в рекламному бізнесі.

Принципова схема рекламного процесу складається з чотирьох складових (рис 1).

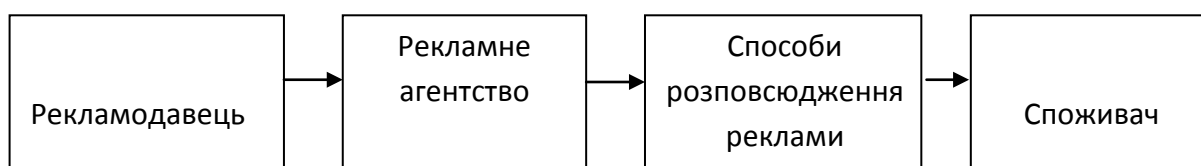


Рисунок 1 – Принципова схема рекламного процесу

До останнього часу активними учасниками рекламного процесу були тільки перші три ланки, а споживачеві відводилася пасивна роль елемента аудиторії, що піддається рекламному впливу. У сучасній рекламній діяльності споживач виступає в якості генератора зворотного зв'язку.

Проаналізовано джерела ризику та виявлено такі зовнішні ризики: економічні коливання та зміна смаків споживачів, дії конкурентів, непередбачені урядові постанови, та внутрішні: ризик невиконання обов'язків перед клієнтами, неплатоспроможність клієнтів, помилки в плануванні рекламної компанії.

Було встановлено інтегральну функцію розподілу випадкової величини, що визначає рівень очікуваних збитків, проведено розрахунок показників ризику. Наведено моделі кількісної оцінки ризиків, що були автоматизовані в середовищі електронних таблиць. Визначено коефіцієнт погодженості експертних оцінок на підставі якого приймається рішення про використання результатів у подальшому управлінні.

Література

1. Михайлова В.А. Теория и практика рекламы. Учебник / Под ред. Тулупова В.В. – СПб.: Изд-во — 528 с., 2006
2. Россоха В.В. Системная процедура экономического анализа и оценки рискованных ситуаций / Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр./ ДНУ. - 20010. - Вип. 113. - С. 108-114.
3. Устенко О.Л. Теория экономического риска: Монография. – К.: МАУП, 2010. – 164 с.
4. Івченко І.Ю. Економічні ризики: Навчальний посібник. – К.: „Центр навчальної літератури”, 2009. – 304 с.
5. Новожилова М.В., Солодовник Г.В. Моделювання управління комерційним ризиком: Навчально-методичний посібник. - Харків:ХНУБА, 2011 р.-81 с.
6. Матвійчук А.В. Аналіз і управління економічним ризиком. Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2008. – 224 с.
7. Машина Н.І. Економічний ризик та методи його вимірювання: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2010. – 188 с.

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ В УКРАЇНІ

Онищенко О. О., Овчелупова О.В.

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Проблема забезпечення економічної безпеки підприємницької діяльності суб'єктів господарювання з розвитком ринкових відносин набуває особливої гостроти і стає одним із вирішальних факторів їх економічного розвитку. Підприємницька діяльність усе більше стала розвиватися у бік конкурентоспроможних відносин. Це, привело до необхідності перегляду проблеми розробки й виконання системи економічної безпеки суб'єктів господарювання. Розвиток суб'єктів господарювання не можливий без виконання прийнятної концепції стратегічного розвитку економічної безпеки.

Система економічної безпеки кожного підприємства є індивідуальною, її повнота і дієвість залежать від чинної в державі законодавчої бази, від обсягу матеріально-технічних і фінансових ресурсів, виділених керівниками підприємств, від розуміння кожним з працівників важливості гарантування безпеки бізнесу, а також від досвіду роботи керівників служб безпеки підприємств.

Економічна безпека – це захист економічних інтересів від зовнішніх і внутрішніх загроз, що характеризуються сукупністю якісних та кількісних показників, метою якого є запобігання можливим втратам, а в підсумку можемо сказати, що економічна безпека протидія загрозам банкрутства організації

Стратегія розвитку системи економічної безпеки – це розроблення довгострокового плану для забезпечення реалізації мети, завдань та досягнення цілей підприємства, зокрема забезпечення економічної безпеки, а також планування розподілу ресурсів в умовах постійної нестабільності зовнішнього середовища та адаптації до нього, для захисту цього підприємства від впливу загроз, ризиків і досягнення нормального та безпечного його функціонування.

Одним із важливих етапів процесу є забезпечення реалізації стратегії розвитку забезпечення економічної безпеки. Реалізація стратегії розвитку може забезпечуватися через єдиний стратегічний план підприємства або через плани і програми стратегічних господарських підрозділів, або шляхом включення окремих стратегічних завдань (насамперед інвестиційних і науково-технічних) в оперативно-тактичні плани і програми.

У будь-якому випадку головним завданням етапу реалізації є просування в напрямку стратегічних цілей при максимально можливому пристосуванні до реальних

умов, що складаються на підприємстві. Коригування планів на цьому етапі забезпечує безперервний циклічний характер стратегічного планування, його орієнтацію на максимальне врахування змін у внутрішньому і зовнішньому середовищі.

Таким чином, головною метою економічної безпеки суб'єктів господарської діяльності є забезпечення їх стійкого функціонування в даний час та високого потенціалу розвитку в майбутньому.

Виконання кожної із перерахованих задач дає можливість досягнути мети економічної безпеки суб'єкта господарської діяльності та найбільш ефективно використовувати її елементи.

Одним з найбільш коректних підходів до формування стратегій розвитку є ієрархічний, який відображає рівні управління підприємства та характер взаємозв'язку із зовнішнім оточенням. При цьому стратегії домінуючим елементом повинно бути стратегічне мислення, яке спрямовує підприємство до постійного творчого пошуку, втілення новаторських ідей в усіх аспектах діяльності. З цих позицій формування стратегії розвитку підприємства визначено як системний процес, який дозволяє на засадах стратегічного мислення як домінуючої логіки проаналізувати суть умов, в яких працює галузь; визначити місію, цілі і завдання підприємства, розробити головні напрями та заходи збалансованості його розвитку в умовах динамічної зміни зовнішнього середовища при максимальному використанні всіх наявних ресурсів підприємства.

Надійна економічна безпека підприємства можлива лише за комплексного і системного підходу до її організації. Ця система забезпечує можливість оцінити перспективи зростання підприємства, розробити тактику і стратегію його розвитку, зменшити наслідки фінансових криз і негативного впливу нових загроз та небезпек.

Головною метою забезпечення економічної безпеки підприємства є досягнення максимальної стабільності його функціонування, а також створення основи для подальшого зростання його економіки навіть за наявності об'єктивних та суб'єктивних факторів, що несуть загрози. В умовах непередбачуваної цінової кон'юнктури це особливо актуально.

ПРИМЕНЕНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
НА ОСНОВЕ ВЛОЖЕННЫХ СЕТЕЙ ПЕТРИ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ
В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ
С ЗАДАНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ

Петросов Д. А.

Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина

An approach to the modeling of economic systems with a given behavior using simulation based on genetic algorithms adapted to solve this problem nested Petri nets. We consider the proposed model in the graphical view and methods of work with it. As well as the rules of the operators of genetic algorithm based on the use of colored Petri nets, searching for management solutions to structural and parametric synthesis of economic systems.

В настоящее время при управлении большими или сложными экономическими системами актуальным является применение средств имитационного моделирования и компьютерного эксперимента при принятии управленческих решений. В системах с большим количеством элементов и связями между ними актуальным является создание математического аппарата, который был бы способен осуществлять не только структурный, но и параметрический синтез систем.

В качестве такого аппарата предлагается использовать генетический алгоритм, адаптированный к решению задач данной проблемной области с помощью вложенных сетей Петри. При этом как сам генетический алгоритм, так и компоненты системы будут описаны с помощью широкого математического аппарата сетей Петри.

На рисунке 1 проиллюстрирована предлагаемая математическая модель, которая описывает все циклы работы классического генетического алгоритма на основе четырех операторов: SEL, CROSS, MUT и RED. Для запуска предложенной сети Петри требуется выполнить моделирование компонентов системы и элементов межкомпонентных связей на основе предложенного математического аппарата.

Работа данной сети, для решения задачи поиска решения при управлении экономической системой, построена следующим образом: 1) Начальная популяция генотипов, описывающих компоненты и межкомпонентные элементы экономической системы, G_1, G_2, \dots, G_{2D} размещается в позиции сети Петри. 2) Оператор *sel* осуществляет отбор генотипов для скрещивания. 3) Операторы $cross_1, \dots, cross_d, \dots, cross_D$ осуществляют скрещивание генотипов. 4) Полученными генотипы могут подвергаться работе оператора мутации *mut*. 5) Цикл работы завершает оператор *red*, удаляющий слабые генотипы

путем запуска полученных в процессе работы генетического алгоритма сетей, в которые на вход подается заданный входной вектор и сопоставляется с полученный выходной с заданным эталонным. 6) Работа сети повторяется до достижения условия остановки.

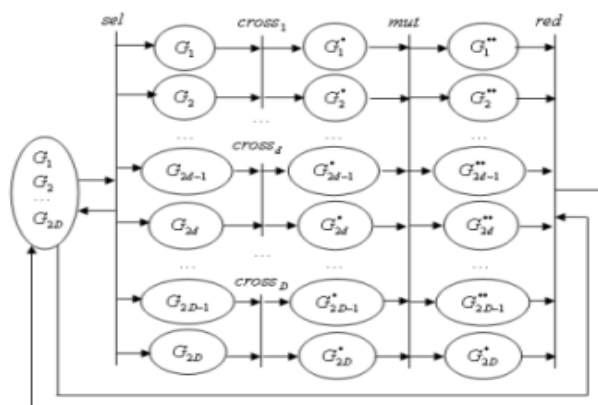


Рисунок 1 – Описание генетического алгоритма сетью Петри

Остановка этого циклического процесса может определяться разными способами:

- заданием определенного числа циклов;
- заданием нижнего предела качества ρ всей популяции;
- заданием нижнего предела качества ρ части популяции (например, половины).

При поиске управленческого решения возможно, что некоторые элементы в системе не могут быть заменены на другие, а так же не является возможным выполнить изменение связей между компонентами, тогда требуется выполнить перенастройку работы элементов системы в рамках возможного диапазона. Данную задачу можно отнести к классу задач параметрического синтеза систем. Для решения задачи параметрического синтеза особое внимание следует уделить настройке работы операторов генетического алгоритма, которые следует переориентировать на обработку переходов и дуг сети, которые выполняют обработку меток в модели системы, как в самих моделях элементов, так и в межэлементных связях системы. Для уменьшения области поиска решения возможна фиксация параметров переходов и дуг в модели системы, или определения блока связей, с которыми должны работать операторы генетического алгоритма. Для определения свойств предлагается использовать цветные, или помеченные сети Петри. Следует отметить, что при решении задач в различных предметных областях, становится актуальным вопрос правильного выбора класса сетей Петри для выполнения моделирования, что не отражается на предложенной модели генетического алгоритма при поиске решения управления экономическими системами. Предложенный математический аппарат может использоваться при проведении вычислительных экспериментов как на программном, так и на аппаратном уровне.

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТАКТИЧНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Полозова Т.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

The necessity of providing of tactical economic security is substantiated. That characterizes the efficiency of the organization of economic production and commercial activity of the enterprise, rational use of its economic potential. Key tasks to providing of the production and technical, personnel, commercial and legal components of enterprise tactical economic security are proposed.

Для підтримання належного рівня економічної безпеки в практичній діяльності підприємство має забезпечувати максимальну ефективність та безпеку кожної функціональної частки своєї діяльності.

Тактична економічна безпека відображає здатність підприємства до відтворення у процесі реалізації ним господарської діяльності, що досягається при певному рівні ефективності використання ресурсів підприємства. Ця складова економічної безпеки характеризує ефективність організації виробничо-господарської й комерційної діяльності підприємства, раціональність використання його економічного потенціалу.

Підприємство може певний час функціонувати при низькому рівні тактичної безпеки. Однак, недостатня ефективність виробничого процесу, високі комерційні ризики, низький рівень правового забезпечення обов'язково призведуть до втрати платоспроможності підприємства.

Тактична економічна безпека підприємства охоплює виробничо-технічну, кадрову, комерційну та правову безпеку.

Виробничо-технічна безпека відображає ефективність використання основних і оборотних засобів підприємства у процесі здійснення ним виробничо-господарської діяльності. Ключовими задачами по забезпеченню виробничо-технічної безпеки мають бути:

- проведення продуктивної політики ресурсозбереження;
- забезпечення стійкості збутової діяльності;
- забезпечення максимального завантаження виробничих потужностей;
- дотримання належного рівня якості продукції тощо.

Кадрова безпека характеризує ефективність використання виробничо-промислового персоналу підприємства. Підвищення ефективності роботи персоналу – головна задача по забезпеченню кадрової безпеки. Персонал є однією з найважливіших

складових будь-якої виробничо-господарської системи, а отже і потребує особливої уваги. Плануванням та управлінням людськими ресурсами мають займатись відповідні кадрові служби підприємства.

Комерційна безпека відображає ефективність маркетингової та постачальної тактики підприємства, надійність взаємодії з економічними контрагентами. Рівень безпеки за цією складовою залежить від ступеня ризику діяльності підприємства, що пов'язаний із реалізацією готової продукції (взаємодія з торговельними і збутовими посередниками, споживачами), закупівлею сировини й матеріалів (взаємодія з постачальниками) та іншим.

До ключових задач по забезпеченню комерційної безпеки варто віднести наступні:

- проведення продуктивної політики ресурсного забезпечення;
- підвищення рівня лояльності клієнтів;
- забезпечення надійності взаємодії з економічними контрагентами;
- забезпечення своєчасності виконання зобов'язань за всіма контрактами.

Правова безпека характеризує правову захищеність інтересів підприємства і його співробітників. Для забезпечення конкурентоспроможності керівництво сучасних вітчизняних підприємств має забезпечувати підтримування належного рівня правової безпеки. Для цього необхідно виконувати певні задачі: систематичне відстеження змін у діючому законодавстві; юридичне пророблення договірної документації; правове навчання персоналу; контроль за виконанням діючого законодавства; підтримання високого рівня кваліфікації працівників юридичної служби підприємства; прогнозування тенденцій розвитку економіко-політичного процесу; належне фінансування юридичної служби підприємства; всебічне правове забезпечення всіх функціональних складових економічної безпеки підприємства тощо.

Слід зазначити, що виконання ключових задач по забезпеченню виробничо-технічної, кадрової, комерційної та правової безпеки має бути пріоритетною задачею керівництва сучасних вітчизняних підприємств. Це закладе підґрунтя для створення надійної системи забезпечення тактичної економічної безпеки підприємств.

МОДЕЛИ СТИМУЛИРОВАНИЯ КОМАНДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Райко Г.А., Игнатенко Г.А.

Херсонский национальный технический университет

В системе управления организационными системами актуальным является моделирование командной деятельности под воздействием конкуренции, научно-технического прогресса, потребности в оперативности при решении сложных проблем в соответствии со стремительным изменением внешней среды, текучести кадров.

Термин «команда» достаточно распространен во многих отраслях современной науки, а во многих случаях употребляется на уровне быденного языка без выявления специфических для команд (и отличающих их, например, от группы и/или коллектива) свойств.

Выделяют следующие группы математических моделей формирования и функционирования команды:

- «задача о назначении» (применяется аппарат оптимизации для решения задач формирования состава команд, распределения ролей и объемов работ);
- теоретико-игровые модели (используется аппарат теории игр для описания и исследования процессов формирования и функционирования команд);
- «экспериментальные исследования» команд (включают имитационные эксперименты и деловые игры);
- «рефлексивные модели» (используют аппарат теории рефлексивных игр для описания взаимодействия агентов, имеющих несовпадающие взаимные представления о существенных параметрах друг друга).

Термин «задачи о назначении» является условным и охватывает широкий класс оптимизационных задач, включает задачи формирования состава команд, задачи распределения функций (ролей) в неоднородных командах, задачи распределения объемов работ. Перечисленные три типа задач взаимосвязаны и решаются «циклически».

«Задачи о назначении» учитывают такие характеристики команды, как единство цели, совместную деятельность, специализацию и взаимодополняемость ролей, но почти не учитывают такие свойства команды, как непротиворечивость интересов ее членов и автономность команды.

Одной из основополагающих моделей стимулирования в командах (ставшей хрестоматийной) следует считать предложенную Б. Холмстромом, где: действия агентов не наблюдаемы, неопределенность отсутствует, затраты агентов сепарабельны,

бюджетное ограничение присутствует, агенты нейтральны к риску, типы агентов известны всем участникам – и центру и всем агентам [1].

Суть теоремы Холмстрома в том, что в рамках введенных предположений не существует системы стимулирования, которая удовлетворяла бы балансовому ограничению и реализовывала бы вектор действий агентов, максимизирующий сумму целевых функций всех агентов и центра, как равновесие Нэша их игры. Для существования такой системы стимулирования достаточно предположить, что бюджетное ограничение выполнено как неравенство, или что агенты не склонны к риску.

Множество векторов действий агентов, приводящих к заданному результату деятельности команды, представим: $X(z) = \{x \in X' \mid Q(x) = z\}$. В случае наблюдаемых действий агентов минимальные затраты центра на стимулирование по реализации вектора действий $x \in X'$ равны суммарным затратам агентов $\sum_{i \in N} c_i(x, r_i)$. Минимальные суммарные затраты агентов по достижению результата деятельности z равны $C(z, r) = \min_{x \in X(z)} \sum_{i \in N} c_i(x, r_i)$, а также множество действий $X^*(z) = \text{Arg} \min_{x \in X(z)} \sum_{i \in N} c_i(x, r_i)$, на котором этот минимум достигается, учитывая произвольный результат деятельности z' , произвольный вектор $x^*(z') \in X^*(z') \subseteq X(z')$ и набор положительных констант $\{\sigma_i\}$.

При дополнительном предположении «технического» характера $\forall z \geq 0, \forall x' \in X(z), \forall i \in N, \forall x_i \in \text{Proj}_i X(z)$ функция $c_j(x_i, x_{-i}^*(z))$ не убывает по $x_i, j \in N$, доказано, что:

- при использовании центром системы стимулирования

$$\sigma_{ix}^*(z', z) = \begin{cases} c_i(x^*(z), r_i) + \delta_i, & z = z', \\ 0, & z \neq z' \end{cases}, i \in N, \quad (1)$$

вектор действий агентов $x^*(z')$ реализуется как единственное равновесие с минимальными затратами центра на стимулирование по реализации результата z' равным $C(z', r) + \delta$, где $\delta = \sum_{i \in N} \delta_i$;

- система стимулирования (1) является δ -оптимальной.

На втором шаге решения задачи стимулирования определяется наиболее выгодный для центра результат деятельности команды z^* как решение задачи оптимального согласованного планирования [2]

$$z^*(r) = \arg \max_{z \geq 0} [H(z) - C(z, r)] \quad (2)$$

Таким образом, выражения (1)-(2) дают решение задачи синтеза оптимальной системы стимулирования результатов совместной деятельности членов команды в условиях полной информированности.

Литература

1. Holmstrom B. Moral hazard in teams // Bell Journal of Economics. 1982. Vol. 13. P. 324 – 340.
2. Васильева О.Н., Засканов В.В., Иванов Д.Ю., Новиков Д.А. Модели и методы материального стимулирования (теория и практика). – М.: ЛЕНАНД, 2007.

МЕТОД ДИНАМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ ПРОГНОЗНЫХ ОЦЕНОК

Романенков Ю.А.

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

The issue of this article is the creation of the efficient system of interconnecting of forecast rates, regarding to the specter of values in business processes. The method of dynamic interconnecting of forecast rates is suggested. It allows to take in account dispositions of separate sources of forecasts.

Основной целью системы комплексирования прогнозных оценок является повышение качества прогнозной информации путем объединения (комплексирования) оценок, полученных несколькими методами и (или) из нескольких источников.

Предположим, в распоряжении исследователя имеются n прогнозных оценок $\hat{F}_i[k]$, $i = \overline{1, n}$ относительно некоего показателя F на момент времени k , полученных из n источников.

Под источником будем понимать также метод (или средство), способные генерировать обоснованные прогнозные оценки относительно показателя F . При этом внутренние характеристики источника в общем случае неизвестны исследователю.

Прогноз на основе комплексирования n прогнозных оценок определяется как взвешенная сумма оценок:

$$\hat{F}_\Sigma[k] = \sum_{i=1}^n w_i \hat{F}_i[k], \quad (1)$$

где $\hat{F}_\Sigma[k]$ – итоговый прогноз на основе комплексирования прогнозных оценок;

w_i – весовые коэффициенты, $\sum_{i=1}^n w_i = 1$.

Определение набора весовых коэффициентов w_i является основной задачей параметрической настройки системы комплексирования.

Изложим основные подходы к решению этой задачи в соответствии с [1].

1. Усреднение прогнозов (весовые коэффициенты одинаковые). Для n источников среднее определяется просто:

$$\hat{F}_\Sigma[k] = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \hat{F}_i[k]. \quad (2)$$

Если отдельные прогнозы не смещены (это должен обеспечивать источник), то итоговый прогноз также будет несмещенным.

Погрешность итогового прогноза определяется как среднее погрешностей отдельных оценок:

$$e_{\Sigma}[k] = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e_i[k], \quad (3)$$

где $e_{\Sigma}[k]$ – погрешность итогового прогноза; $e_i[k]$ – погрешность прогноза, полученного из i -го источника; $F[k]$ – фактическое значение показателя F в момент времени k .

При этом для двух источников дисперсия погрешности итогового прогноза определяется выражением:

$$\sigma_{\Sigma}^2 = \frac{1}{4} (\sigma_1^2 + \sigma_2^2 + 2\rho\sigma_1\sigma_2), \quad (4)$$

где ρ – коэффициент корреляции между погрешностями прогнозов.

2. Взвешенное комплексирование прогнозов. Если информация относительно характеристик оценок прогнозов от различных источников отсутствует, то можно присвоить весовые коэффициенты в формуле (1) на основе субъективных или экспертных суждений, соблюдая при этом соотношение $\sum_{i=1}^n w_i = 1$.

Очевидно, что большие значения весовых коэффициентов необходимо присваивать тем прогнозам, которые имеют меньшую дисперсию погрешностей. Иногда погрешности прогнозов для конкретных источников известны или их можно определить на ретроспективной (обучающей) выборке. Поскольку источники, которые дают меньшие суммы квадратов погрешностей прогнозов, генерируют более качественные прогнозы, то логично принять эту меру за основу для определения весовых коэффициентов.

Обозначим сумму квадратов погрешностей прогнозирования (для исторического прогноза длиной N) через

$$sse = \sum_{i=1}^N e^2[k-i], \quad (5)$$

где N – длина ретроспективной (обучающей) выборки.

Можно записать выражения для весовых коэффициентов отдельных прогнозов:

$$w_i = \frac{1}{sse_i} \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{sse_i}}, \quad (6)$$

где sse_i – сумма квадратов погрешностей прогноза i -го источника.

3. Динамическое комплексирование прогнозов (разработано автором). Идея предлагаемого подхода состоит, в отличие от предыдущего, в определении весовых

коэффициентов комплексирования не на основании накопительной дисперсии на обучающей (ретроспективной) выборке sse , а на прогнозе дисперсии на следующий момент времени $\hat{e}[N+1]$. Пусть исследователю доступны прогнозы из n источников, причем информация об ошибке прогнозов представлена в виде временных рядов абсолютных отклонений за весь период обучающей (ретроспективной) выборки:

$$\begin{aligned}\{e_1\}_N &= \{e_1[k-N], e_1[k-N+1], \dots, e_1[k-1]\}, \\ \{e_2\}_N &= \{e_2[k-N], e_2[k-N+1], \dots, e_2[k-1]\}, \\ &\dots, \\ \{e_n\}_N &= \{e_n[k-N], e_n[k-N+1], \dots, e_n[k-1]\}.\end{aligned}\quad (7)$$

Рассмотрим временные ряды квадратов ошибок, полученные на основе (7).

$$\begin{aligned}\{e_1^2\}_N &= \{e_1^2[k-N], e_1^2[k-N+1], \dots, e_1^2[k-1]\}, \\ \{e_2^2\}_N &= \{e_2^2[k-N], e_2^2[k-N+1], \dots, e_2^2[k-1]\}, \\ &\dots, \\ \{e_n^2\}_N &= \{e_n^2[k-N], e_n^2[k-N+1], \dots, e_n^2[k-1]\}.\end{aligned}\quad (8)$$

На основании рядов (8) можно получить прогнозные оценки дисперсий $\hat{e}_1^2[k]$, $\hat{e}_2^2[k]$, ..., $\hat{e}_n^2[k]$. При этом можно использовать как простейшие методы (например, линейную аппроксимацию), так и нетривиальные методы (например, экспоненциальное сглаживание, «Гусеница»-SSA и др.).

Получив такие прогнозы, логично включить их в формулы для определения весовых коэффициентов w_i , например, таким образом:

$$w_i = \frac{1}{\hat{e}_i^2[k]} \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{\hat{e}_i^2[k]}}. \quad (9)$$

При отсутствии явных тенденций в рядах (8) формула комплексирования (9) сводится к (6). Если же тенденции рядов (8) окажутся различными, то больший вес будет иметь прогноз того источника, от которого обоснованно ожидается меньшая ошибка прогноза. Таким образом, предложен метод динамического комплексирования прогнозных оценок, который в отличие от существующих позволяет учесть при комплексировании тенденции изменения точности отдельных источников прогнозов.

Литература:

1. Анализ качества оценок прогнозов с использованием метода комплексирования / Бидюк П.И., Гасанов А.С., Вавилов С.Е. // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2013. – № 4. – С. 7–16.

АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Романенков Ю.А., Вартанян В.М., Ревенко Д.С.

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

The issue of this article is the creation of the efficient system of interconnecting of forecast rates, regarding to the specter of values in business processes.

Решение задачи мониторинга и прогнозирования показателей состояния бизнес-процесса является одной из функций системы управления социально-экономическими системами. Подобные задачи относят к классу задач управления сложными слабо формализованными объектами, которые функционируют в условиях неопределенности, как параметрической, так и неопределенности внешней среды.

Схема управления подобными объектами может быть сведена к классической схеме дискретного управления с обратной связью, которую относят к системам программного управления. Управляющим подсистемам в социально-экономических системах присущи следующие функции: прогнозирование и планирование процессов; организация их; учёт, отчётность и анализ их результатов; регулирование (репланирование) содержания названных выше функций по результатам анализа.

Прогнозирование является не только одним из ключевых этапов планирования, но и регулярно используемым средством актуализации работ и планов, системы управления рисками, а также системы мониторинга внешней среды предприятия. При этом периодически возникает необходимость в генерации (или в поиске) прогнозных оценок значений внешних факторов, критичных по отношению к рассматриваемому бизнес-процессу. Проблемность получения обоснованных прогнозных оценок тем выше, чем более сложным является бизнес-процесс.

Таким образом, актуальной является задача формирования принципов и методов получения обоснованных прогнозных оценок, а также создания эффективного инструментария для прогнозирования в рамках мониторинга показателей состояния бизнес-процесса, что, в свою очередь, даст возможность обеспечить обоснованность и эффективность управленческих решений.

На следующем уровне могут быть получены прогнозы, сгенерированные с помощью статистических и других методов прогнозирования. Данный подход предполагает наличие в управленческой структуре алгоритмиста (системного аналитика), осуществляющего синтез, параметрическую настройку и регулярный контроль адекватности используемых

математических моделей и методов на основе временных рядов по всему спектру наблюдаемых показателей, а также сбор, хранение, анализ и обработку данных, необходимых для корректного использования выбранных моделей и методов.

Указанный подход является наиболее часто используемым в практике организаций и в большинстве случаев позволяет обеспечить удовлетворительную точность прогнозирования. Тем не менее, он обладает рядом объективных недостатков.

1. Выбранные методы прогнозирования, как правило, «привязаны» к авторам прогноза, т.е. специалисты в области прогнозирования склонны к использованию выбранных ранее, «излюбленных» методов, и с большой неохотой включают в свой арсенал современные, малопонятные на первый взгляд, методы.

2. Параметрическая настройка выбранных методов прогнозирования, к сожалению, зачастую выполняется недостаточно тщательно и нерегулярно. Например, до сих пор в некоторых публикациях можно встретить такие «рекомендации» относительно параметрической настройки метода экспоненциального сглаживания: «Выбор константы сглаживания – в основном вопрос свободного выбора или метода проб и ошибок». Однако существует достаточное количество объективных подходов (в частности, ретроспективный анализ, поиск по сетке и др.), позволяющих строго формализовать процесс параметрической настройки прогнозных моделей и методов.

3. Регулярной проверке гипотез о характере исследуемого процесса уделяется недостаточное внимание в силу объективной сложности таковой. При этом нарушение истинности принятых допущений и ограничений неизбежно ведет к потере адекватности используемых прогнозных моделей и методов, и, как следствие, к возрастанию ошибок прогнозирования (зачастую скачкообразному).

В рамках реальной управленческой деятельности есть еще один существенный аспект, который осложняет прогнозную деятельность. Он касается количества показателей, существенных для бизнес-процесса, точность прогнозирования которых существенно влияет на бюджет и риски. При планировании масштабных производственных процессов со значительной продолжительностью производственного цикла количество этих показателей может достигать нескольких десятков.

Учитывая вышеперечисленные аспекты, перед менеджерами возникает дилемма: организовывать в рамках собственной оргструктуры профессиональные прогнозные центры с широ-ким методическим и инструментальным спектром либо использовать готовые прогнозы, генерируемые специализированными «внешними» центрами, при этом обеспечивающие возможности получения, хранения и обработки прогнозных оценок.

ВЕРОЯТНОСТНЫЙ КРИТЕРИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УГРОЗЫ
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ

Самойленко Н.И., Булаенко М.В., Гавриленко И.А., Сенчук Т.С.

Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова,

The method for calculating the functional reliability pipeline network with respect to a particular consumer must partition the entire network for emergency repair zone. The probabilistic criterion of functional reliability pipeline network is examined - the probability of a continuous supply of concrete of the desired product to the consumer for a certain period of time.

Экономическая безопасность наряду с экологической, информационной и оборонной безопасностью является одной из важнейших составляющих национальной безопасности страны.

Для оценки уровня экономической безопасности страны, как системы, используются определенные критерии - показатели-индикаторы. Важнейшими из которых являются: структура ВВП, объем и темпы развития промышленности, объем и динамика инвестиций; природно-ресурсный, производственный и научно-технический потенциалы страны; эффективность использования ресурсов; конкурентоспособность экономики на внутреннем и внешнем рынках; темпы инфляции; уровень безработицы; качество жизни, т.е. доля ВВП на душу населения, степень дифференциации доходов, обеспеченность населения материальными благами и услугами; дефицит бюджета и государственного долга; энергетическая независимость; интегрированность национальной экономики в мировую экономику.

Однако, существенное значение для экономической безопасности имеют не только сами величины показателей-индикаторов, но и их пороговые значения, то есть предельные величины, превышение которых угрожает экономической безопасности.

При этом, под угрозой экономической безопасности понимают явления и процессы, оказывающие негативное воздействие на хозяйство страны, ущемляющие экономические интересы личности, общества и государства в целом.

В реалиях современного общества, в условиях значительной социально-экономической и политической нестабильности, одной из основ успешной реализации экономических преобразований, является простота и надежность эксплуатации

трубопроводных напорных систем (ТНС). Одним из наиболее значимых показателей для оценки состояния сети является её функциональная надёжность, т.е. способность сети отвечать своему функциональному назначению. В качестве показателя функциональной надёжности, наиболее полно определяющего техническое и функциональное состояние ТНС, целесообразно брать вероятность непрерывной поставки (ВНП) целевого продукта конкретному потребителю в течение определённого периода времени.

Используемые в данное время методы расчёта ВНП, учитывают структуру сети, однако плохо неприменимы для расчета сложных сетей из-за комбинаторного характера математической модели, или позволяют получать только её оценку, или требуют значительных временных затрат для сбора статистических данных. Однако следует обратить внимание на то, что статистический метод неприемлем для задач проектирования ТНС или задач эксплуатации при изменении структуры ТНС, например, с целью ведения работ по реновации, или полной реконструкции в результате внешнего разрушения.

В данной работе предлагается метод расчёта функциональной надёжности трубопроводной сети относительно конкретного потребителя с предварительным разбиением всей сети на аварийно-ремонтные зоны, где под аварийно-ремонтной зоной понимается наименьший фрагмент сети с конкретным трубопроводным участком, который может быть отсечён от сети с помощью запорной арматуры.

Предлагаемый метод расчёта состоит из семи этапов:

1. Построение математической модели ТНС сложной топологической структуры в виде взвешенного графа.
2. Разбиение полученного исходного взвешенного графа на подграфы, каждый из которых соответствует одной из аварийно-ремонтных зон.
3. Расчет технической надежности каждой из аварийно-ремонтных зон, как независимого макроэлемента в функционировании ТНС.
4. Преобразование исходного взвешенного графа сети большой размерности во взвешенный граф аварийно-ремонтных зон малой размерности (замена микрографа каждой аварийно-ремонтной зоны одной вершиной, а каждой отсекающей задвижки одним ребром).
5. Формирование упрощенного графа аварийно-ремонтной зоны относительно конкретного потребителя ТНС.

6. Построение расчётной модели функциональной надёжности ТНС относительно конкретного потребителя.

7. Построение математической модели функциональной надёжности ТНС относительно конкретного потребителя с помощью классических методов теории надёжности технических систем и непосредственный расчёт функциональной надёжности.

Полученная в результате данного расчета математическая модель учитывает место подключения потребителя к сети, надёжность конструктивных элементов и структуру сети в той её части, которая обеспечивает транспорт целевого продукта к данному потребителю.

Для проверки истинности получаемых результатов, был проведен ряд вычислительных экспериментов, которые базировались на создании виртуальных трубопроводных сетей и имитации процессов их эксплуатации с помощью генератора случайных чисел, который обеспечил случайное распределение отказов конструктивных элементов сети, как в пространстве, так и во времени.

Предлагаемый метод, в первую очередь, предназначен для проектирования новых, реконструкции и развития старых трубопроводных сетей. Однако он может с успехом использоваться для расчёта истинной функциональной надёжности реально действующих распределительных и магистральных трубопроводных сетей для составления графиков ремонтно-профилактических работ, определения степени риска возникновения аварийных ситуаций, что в свою очередь приводит к повышению экономической и экологической безопасности.

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ

Скіцько В.І.

ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»

The report is devoted to the problem of evaluation of logistics services that provide enterprise customers in the process of ordering, purchasing, delivery and later service products. A composite indicator of evaluation of logistics services, which is calculated as a convolution on the total efficiency of linear partial priority indicators.

Конкуренція між підприємствами (виробничими чи торговими) за споживача наразі є досить гострою. Традиційні способи продажу продукції кінцевим споживачам зазнають тиску з боку нових способів, зокрема, за допомогою Інтернету. Особливо відчули такий вплив супермаркети електроніки та побутової техніки, які на сьогодні перетворилися практично у вітрини, куди споживач приходить подивитися товар, а купує його в Інтернет-магазині за меншою ціною. Раніше ціни різних вітчизняних Інтернет-магазинів на однаковий товар відрізнялися суттєво, проте на сьогодні така різниця практично відсутня. А тому, щоби продати товар продавці змушені шукати нові способи утримувати продажі на певному рівні та збільшувати їх. За таких умов одне із основних місць в конкурентній боротьбі грає обслуговування споживачів під час здійснення ним покупки, яке у свою чергу є складовою частиною логістичного сервісу.

Логістичний сервіс представляє собою комплекс послуг, які надаються у процесі замовлення, покупки, поставки та подальшого обслуговування продукції [1]. Існують різні способи оцінювання наданих логістичних послуг за допомогою низки економіко-математичних методів та моделей, але постійно мінливі умови ведення бізнесу вимагають їх удосконалення або розробки нових.

Пропонуємо здійснювати оцінювання логістичних послуг за допомогою комплексного показника, який розроблено автором. Цей показник об'єднує ключові показники оцінювання логістичних послуг в єдиний, які далі будемо називати частковими. Так як до такого показника входять показники, які набувають значень за різними абсолютними шкалами виміру, тому спочатку необхідно провести природну нормалізацію для показників з позитивним інгредієнтом та нормалізацію за Севіджом для показників з негативним інгредієнтом [2]. Така процедура дозволить звести показники до однієї шкали порівнянь.

Комплексний показник будемо розраховувати як згортку за сумарною ефективністю з лінійним пріоритетом часткових показників. Пріоритет відображає силу

впливу часткового показника на комплексний показник. Якщо в якості характеристики пріоритету обрано вектор вагових коефіцієнтів V , то із збільшенням сили впливу часткового показника буде рости й значення відповідного йому вагового коефіцієнта, а комплексний показник буде мати наступний вигляд:

$$P = \sum_{k=1}^n v_k P_k, \quad (1)$$

де v_k - ваговий коефіцієнт,

P_k - значення часткового показника,

$k = \overline{1, n}$, n – кількість показників.

Один із можливих способів розрахунку вектора вагових коефіцієнтів V ґрунтується на парних порівняннях показників одним експертом. Для кожної пари показників здійснюється оцінювання переваги одного над іншим стосовно його важливості, а результати записуються у вигляді матриці $A = \{a_{ij}\}$, $i, j = \overline{1, n}$, n – кількість показників.

Для оцінюванні переваг можна використати дев'ятибальну шкалу Томаса Сааті [3]. Тоді a_{ij} дорівнює:

- 1 – якщо перевага показника P_i над показником P_j відсутня;
- 3 – якщо перевага P_i над P_j слабка;
- 5 – якщо перевага P_i над P_j істотна;
- 7 – якщо перевага P_i над P_j явна;
- 9 – якщо перевага P_i над P_j абсолютна;
- 2 – майже слабка перевага,
- 4 – майже істотна перевага,
- 6 – майже явна перевага,
- 8 – майже абсолютна перевага.

Отримана матриця парних порівнянь є діагональною і обернено симетричною.

Вектор вагових коефіцієнтів $V = \{v_k\}^T$, $k = \overline{1, n}$, відповідає власному вектору матриці парних порівнянь A і знаходиться із системи рівнянь:

$$\begin{cases} AV = \lambda_{\max} V, \\ \sum_{k=1}^n v_k = 1, \end{cases} \quad (2)$$

де λ_{\max} – максимальне власне значення матриці A .

Сума усіх складових вектора вагових коефіцієнтів дорівнює 1. Аналогічно можна розрахувати й часткові показники, у випадку, коли вони також складаються у свою чергу із деяких інших показників.

Для врахування думки споживачів або кількох експертів можна, зокрема, надати їм анкету, в якій необхідно упорядкувати досліджувані показники залежно від їх важливості у комплексі логістичних послуг підприємства. Найважливішому показнику, на думку споживача, надамо найбільшу кількість балів, а найменш важливому найменшу кількість балів. Потім сумуємо бали за усіма споживачами по кожному із показників. Далі знаходимо частку суми балів кожного показника у загальній сумі. Ця частка і буде визначати ваговий коефіцієнт показника.

Вважатимемо, що чим значення комплексного показника є більшим, тим якіснішими є надані логістичні послуги. Мінімальне значення такого комплексного показника дорівнює нулю, а максимальне – одиниці.

Література

1. Алесинская Т. В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления / Т.В. Алесинская. – Таганрог : Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. – Ч. 3. – 116 с. [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.aup.ru/books/m193/>
2. Вітлінський В.В. Ризик у менеджменті. / В.В. Вітлінський, С.І. Наконечний. - Київ: ТОВ "Борисфен-М", 1996. - 326 с.
3. Вітлінський В.В. Теорія інтелектуальних систем прийняття рішень / В.В. Вітлінський, В.І. Скіцько. – К.: КНЕУ, 2014. – 506 с.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ НЕСТАЦИОНАРНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССА НАКОПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Соколов А.Е., Соколова О.В.

Херсонский национальный технический университет

Информационная технология накопления знаний предусматривает не только хранение полученных данных, но и направленный процесс отбора и получения информации, что требует реализации алгоритмов управления. Задача стационарной фильтрации предполагает создание алгоритма или оператора, способного наилучшим, в смысле заданного критерия, способом реализовать обработку потока данных. Эта задача, в общем случае, отождествляется с задачей Винера [1].

Задача нестационарной фильтрации опирается на процесс идентификации и реализуется как алгоритм управления моделью объекта. Эти задачи объединяются в задачи Каллмана [2]. Наиболее простой и гибкой реализацией фильтрации по модели является асимптотический наблюдатель [3]. Действительно, изменяя матрицу обратной связи в цепи ошибки наблюдателя, можно получить результат от процесса подавления детерминированной составляющей до расчета математического ожидания процесса.

Рассмотрим алгоритм асимптотического наблюдателя, основанный на сравнении текущего процесса \mathbf{x} в динамической системе объекта и процесса в модели \mathbf{x}_m (рис.1).

Для ошибки измерения состояния $\boldsymbol{\eta}$ и условия точной модели, что достигается идентификацией, запишем уравнения динамики объекта и модели

$$\begin{aligned}\dot{\mathbf{x}} &= \mathbf{A}\mathbf{x} + \mathbf{B}\mathbf{u}; \\ \dot{\mathbf{x}}_m &= \mathbf{A}_m\mathbf{x}_m + \mathbf{B}\mathbf{u}.\end{aligned}\quad (1)$$

Для точной модели $\mathbf{A}=\mathbf{A}_m$ и вектора ошибки $\boldsymbol{\varepsilon}=\mathbf{x}-\mathbf{x}_m$ уравнение динамики наблюдателя

$$\dot{\boldsymbol{\varepsilon}} = (\mathbf{A} + \mathbf{S})\boldsymbol{\varepsilon}.\quad (2)$$

Так как в данной задаче затраты на управление не существенны, и начальные и граничные условия сходятся, целевой функционал содержит в интегранте только квадратическую форму ошибки

$$J = \int_0^t \boldsymbol{\varepsilon}^T \mathbf{Q} \boldsymbol{\varepsilon} dt.\quad (3)$$

Функция Гамильтона, в данном случае, имеет вид

$$H = \boldsymbol{\varepsilon}^T \mathbf{Q} \boldsymbol{\varepsilon} + \boldsymbol{\lambda}^T (\mathbf{A} + \mathbf{S})\boldsymbol{\varepsilon}.\quad (4)$$

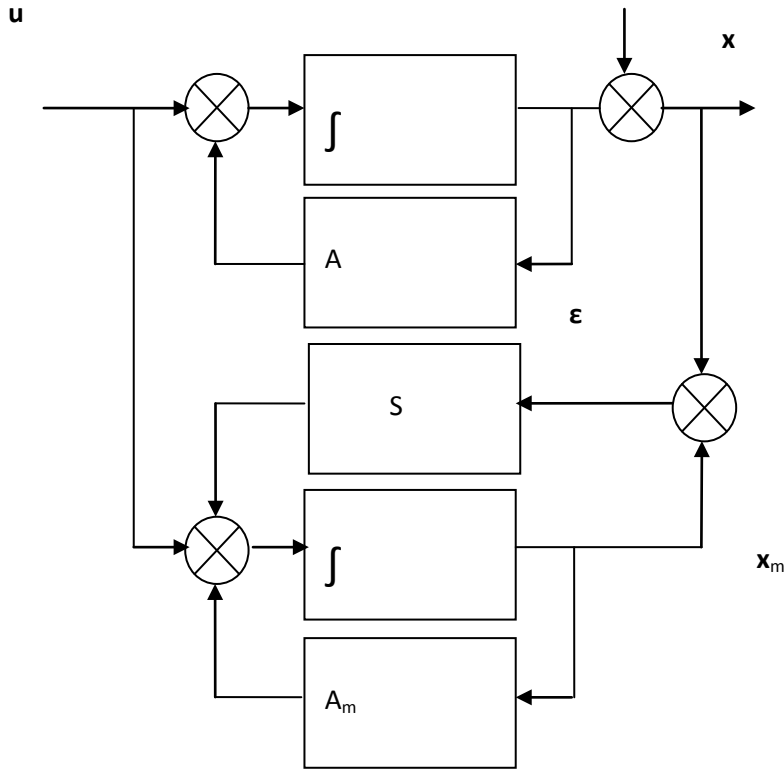


Рисунок 1 Асимптотический наблюдатель

Так как ни функционал цели, ни функция Гамильтона не зависят от управления

$$\frac{\partial H}{\partial \mathbf{u}} = \mathbf{0}. \quad (5)$$

Следовательно, управление можно считать постоянным. Предполагая выпуклость функционала цели, запишем условия оптимальности в форме Беллмана

$$\boldsymbol{\varepsilon}^* \xrightarrow{\mathbf{u}=\mathbf{u}^*} \min H = \min \{ \boldsymbol{\varepsilon}^T Q \boldsymbol{\varepsilon} + \boldsymbol{\lambda}^T (A + S) \boldsymbol{\varepsilon} \}. \quad (4)$$

Особую роль, в данном случае играет множитель Лагранжа. Как известно [4] в задаче Беллмана, приводящей, к синтезу фильтра Калмана, множитель Лагранжа определяется видом интегранта функционала цели:

$$\boldsymbol{\lambda} = \frac{\partial V}{\partial \boldsymbol{\varepsilon}} = 2\boldsymbol{\varepsilon}^T Q^T = 2\boldsymbol{\varepsilon}^T Q. \quad (5)$$

$$(6)$$

$$\boldsymbol{\varepsilon}^T Q \boldsymbol{\varepsilon} + \boldsymbol{\lambda}^T (A + S) \boldsymbol{\varepsilon} = \boldsymbol{\varepsilon}^T Q \boldsymbol{\varepsilon} + 2\boldsymbol{\varepsilon}^T Q (A + S) \boldsymbol{\varepsilon}.$$

позволяет записать условие оптимальности в виде:

$$\boldsymbol{\varepsilon}^T Q (I + 2(A + S)) \boldsymbol{\varepsilon} \rightarrow \min. \quad (7)$$

Условие минимума достигается при равенстве нулю суммы матрицы объекта и матрицы связи наблюдателя

$$S = -A. \quad (8)$$

Следовательно, обратная связь должна быть отрицательной. Из аналитичности функционала цели сильное условие оптимума

$$\min_{\epsilon} \epsilon^T Q(I + 2(A + S))\epsilon = 0. \quad (9)$$

Следовательно, матрица обратной связи наблюдателя определяется как

$$S = -\frac{1}{2}I - A. \quad (10)$$

Таким образом, при использовании обратной связи, обеспечивающей оптимальную фильтрацию ошибок измерения, удастся обеспечить одновременно и оценку состояния объекта и устранение ошибок измерения.

Литература

1. Кловский Д.Д. Теория передачи сигналов. Учебник для вузов / Д.Д. Кловский, – М.: «Связь», 1973. – 376 с.
2. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов / А.Б. Сергиенко – Спб.: Питер. 2002. – 609 с.
3. Рей У. Методы управления технологическими процессами / У. Рей – М.: Мир. 1983. -368 с
4. Пантелеев А.В. Методы оптимизации в примерах и задачах: Учеб. Пособие / А.В. Пантелеев, Т.А. Летова. – М.: Высш. шк., 2002. -544 с.

ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ НА ЗАСАДАХ МАРКЕТИНГУ

Соколов О.Є.

ПАО «УкрСиббанк» BNP Paribas Group

In the current crisis conditions, economic development investment opportunities in Ukraine manufacturing enterprises are limited, so the enhanced requirements for the selection of the most efficient from an economic point of view of real projects.

Choosing the best marketing innovative investment project in accordance with the requirements of time and are important directions of research in marketing innovation in manufacturing plants.

Відповідно до Концепції науково-технологічного та інноваційного розвитку України останнім часом спостерігається посилення уваги до пошуку нових чинників прискорення економічної динаміки, адекватних сучасному стану розвитку світової економіки. Радикальна активізація інноваційної діяльності в Україні має надати економічному розвитку виробничих підприємств інноваційного характеру.

У сучасних умовах концепція управління інноваційним розвитком виробничих підприємств реалізується через маркетинг, його багатогранні функції, що надає особливого значення використанню маркетингових технологій в управлінській діяльності.

У процесі управління інноваційною діяльністю виробничих підприємств маркетинг набуває нового значення і відіграє особливу роль в їх економічному розвитку. Це обумовлено як особливостями самої інноваційної діяльності кожного підприємства, яка за своєю сутністю є ризикованою і не гарантує отримання очікуваного результату, так і особливостями самої маркетингової діяльності.

Основними ознаками маркетингової інноваційної діяльності виробничих підприємств є такі: націленість на досягнення кінцевого практичного результату інновації; захоплення певної частки ринку у відповідності з довгостроковою метою, яка поставлена перед інноваційним проектом; інтеграція дослідницької, виробничої та маркетингової діяльності в системі менеджменту підприємства; орієнтація на довгострокову перспективу, що вимагає ретельної уваги до прогностичних досліджень, розроблення на їх основі інновацій, що забезпечують високопродуктивну господарську діяльність; застосування взаємозалежних і взаємоузгоджених стратегій і тактики активного пристосування до вимог потенційних споживачів інновації з одночасним цілеспрямованим впливом на їх інтереси.

Маркетингові інновації спрямовані на більш повне задоволення потреб споживачів, розширення їх переліку та якісного складу, відкриття нових ринків збуту з метою підвищення обсягів продажів та забезпечення ефективності маркетингової діяльності виробничих підприємств у сучасних мінливих умовах зовнішнього середовища.

Основними базовими поняттями даного дослідження є такі: інновація, інноваційна діяльність, маркетинг інновацій, інноваційний проект, інвестиційний проект, маркетингова інновація, ефективність проекту. Ураховуючи існуючий взаємозв'язок цих понять, було запропоновано таке поняття, як маркетинговий інноваційно-інвестиційний проект, котрий є об'єктом реального інвестування, намічений для реалізації процесу створення та ефективного впровадження товару (інновації), який володіє істотно новими якостями – стійкими конкурентними перевагами вищого рангу.

У процесі проведеного дослідження було встановлено, що більшість фахівців для оцінки економічної ефективності проектів найчастіше пропонують використовувати метод чистого приведеного ефекту. Однак слід зауважити, що маркетинговий інноваційно-інвестиційний проект характеризується специфічними особливостями, насамперед пов'язаними з впливом на успішність реалізації інновації на ринку ряду дестабілізуючих внутрішніх і зовнішніх факторів (наприклад, загальна тенденція скорочення життєвого циклу товару на ринку, посилення законодавчих норм щодо захисту навколишнього середовища, збільшення обсягу марочного капіталу та інше).

Тому у контексті проблеми, що означена, можна виділити методичний підхід, запропонований науковцем Кузьменко В., яка рекомендує використовувати модель комплексної кількісної оцінки, що враховує фактори успіху в процесі створення нових товарів. В основі моделі лежить аналіз ключових факторів, що впливають на реалізацію процесу товарних інновацій та визначення рівня цінності, яка формується на підприємстві по кожному фактору успіху реалізації інновації.

Авторське бачення вирішення поставленого завдання полягає у тому, щоб, прийнявши за основу такий методичний підхід, розвинути його науково-методичну основу за рахунок реалізації наступних пропозицій: на етапі вибору математичної моделі використати метод чистого приведеного ефекту, відкоригований з урахуванням впливу інфляції, ризику та ключових факторів успіху реалізації маркетингових інноваційно-інвестиційних проектів; застосувати експертний метод до вибору сукупності ключових факторів успіху та оцінки їх значущості з урахуванням специфіки виробничої діяльності конкретного виробничого підприємства; синтезувати математичну модель розрахунку

комплексного індексного показника оцінки ефективності маркетингових інноваційно-інвестиційних проектів; установити критерій вибору оптимального варіанту проекту на основі ранжирування комплексного індексного показника.

Обґрунтуванням доцільності розробки і застосування такого методичного підходу є те, що однією з проблем оцінки ефективності інноваційно-інвестиційних проектів є інформаційна невизначеність, яка виникає внаслідок того, що з трьох грошових потоків, супроводжуючих проект, а саме, інвестиційних витрат, операційних платежів і грошових надходжень, тільки інвестиційні витрати можуть бути чітко враховані.

Отже, завжди існує ризик того, що проект, визнаний на етапі експертизи ефективним, на етапі його реалізації може виявитися збитковим. Це обумовлено тим, що досягнуті в ході реалізації проекту фактичні показники можуть відхилитися від планових через різкі зміни ринкової кон'юнктури і / або впливу будь-якого фактору, неврахованого при оцінці проекту. Таким чином, урахування ризику є дуже важливим при розрахунку показників ефективності маркетингових інноваційно-інвестиційних проектів. Для цього пропонується використовувати методичний підхід коригування початкового прогнозованого грошового потоку на понижуючий коефіцієнт, що є вірогідністю отримання доходу в запланованому періоді часу.

Для урахування інфляції цілком доцільним є застосування підходу, що передбачає коригування коефіцієнта дисконтування на індекс інфляції з подальшим перерахунком показника чистого приведенного ефекту.

Таким чином, використання запропонованого підходу у сфері маркетингової та інноваційної діяльності виробничих підприємств дозволить: розвинути сферу практичного застосування широко відомого метода чистого приведенного ефекту за рахунок його поширення на реальні маркетингові інноваційно-інвестиційні проекти; забезпечити коректність застосування запропонованої методики за рахунок урахування факторів успіху реалізації проектів у сфері маркетингу та впливу фактору інфляції та ризику, що є необхідним в умовах мінливого та нестабільного зовнішнього середовища.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БАНКОВСКОГО ПРОДУКТА

Соколова Л.В., Тимошева А.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
Донецкий национальный университет экономики и торговли
им. М. Туган-Барановского

In today's competitive market conditions in the markets becomes an issue of national security. For the smooth functioning of any economy is necessary to ensure the competitiveness of its banking system, including the competitiveness of banking products. This requires appropriate academic support. This explains the relevance of the theme of this study. As the main method of solving this problem is chosen simulation method based on the principle of analogy.

В рыночных условиях хозяйствования для нормального функционирования экономики любой страны необходимо обеспечивать конкурентоспособность ее банковской системы, в том числе и конкурентоспособность банковских продуктов. Обязательной предпосылкой коммерческого успеха любого продукта является обеспечение его конкурентных преимуществ на рынке по сравнению с продуктами-конкурентами. Целями оценивания конкурентоспособности банковского продукта являются следующие: вывод нового банковского продукта на финансовый рынок; оценка уровня конкурентоспособности банковского продукта, представленного на рынке; разработка мероприятий по повышению уровня конкурентоспособности банковского продукта по отдельным параметрам; корректировка цены банковского продукта в соответствии с уровнем его конкурентоспособности; изменение стратегии и тактики маркетинга при выводе конкурентами на рынок аналогичного банковского продукта.

Конкурентоспособность банковского продукта обуславливается его качественными и экономическими – стоимостными особенностями, которые учитывает клиент – покупатель банковских продуктов с целью удовлетворения соответствующей своей потребности. Конкурентоспособность банковского продукта характеризуется степенью удовлетворения конкретной потребности клиентов банка по сравнению с лучшим аналогичным продуктом, приобретаемым потребителями продукта на данном рынке. При этом должно быть обеспечено качество продукта на уровне не ниже требования конкретной группы клиентов – потребителей продукта в соответствии с результатами сегментации рынка финансовых услуг.

Обеспечение конкурентоспособности банковского продукта требует его количественной оценки. Без такой оценки поддерживать конкурентоспособность банковского продукта на определенном уровне невозможно, поскольку отсутствует объективная основа, которая позволит оценить реальный уровень его конкурентоспособности.

Для оценки конкурентоспособности банковского продукта, обеспечение необходимого ее уровня на конкретном финансовом рынке необходимо разработать соответствующую методику, включающую такой перечень работ: отбор атрибутов (параметров) оценки, выбор или разработка метода количественного измерения уровня конкурентоспособности продукта, разработка схемы алгоритма решения поставленной задачи, выполнение необходимых расчетов, анализ полученной информации, мониторинг, диагностика, управление изменениями.

В качестве основного метода решения данной задачи выбран метод моделирования, основанный на принципе аналогии, т.е. возможности изучения реального объекта не непосредственно, а через рассмотрение подобного ему и более доступного объекта, его модели. Практическими задачами экономико-математического моделирования являются: анализ экономических объектов и процессов; экономическое прогнозирование – предвидение развития экономических процессов; разработка управленческих решений на всех уровнях хозяйственной иерархии.

Экономико-математические модели строятся на основании гипотез о структуре и взаимоотношения экономических показателей. При этом важна оценка адекватности модели, т.е. соответствия модели объекта моделирования. Адекватность модели является в определенной мере условным понятием, так как полного соответствия модели реальному объекту быть не может, что характерно и для экономико-математического моделирования.

Экономико-математическая модель оценки конкурентоспособности банковского продукта имеет следующий вид:

$$КБП = \sum_{i=1}^n \left\{ a_i = \frac{P_{i\phi}}{P_{ik\phi}} \cup a_i = \frac{P_{ik}}{P_i} \right\} b_i / \sum_{j=1}^m \left\{ a_j = \frac{P_{j\phi}}{P} \right\} b_j > 1,$$

где $КБП$ – показатель конкурентоспособности банковского продукта того банка, который проводит исследование, относительно продукта банка-конкурента;

a_i, a_j – единичные параметрические индексы по i -ым качественным и j -ым экономическим оценочным параметрам; $i = (1, n), j = (1, m)$;

n, m – количество оцениваемых качественных и экономических параметров;

$P_{i\phi}, P_{ik}$ – численное значение i -го оценочного качественного параметра банковского продукта/услуги того банка, который проводит исследование, и его конкурента соответственно;

$P_{j\phi}, P_{jk}$ – численное значение j -го оценочного экономического параметра банковского продукта/услуги того банка, который проводит исследование, и его конкурента соответственно;

b_i, b_j – веса i -го качественного и j -го экономического параметров оценки.

По результатам анализа литературных источников и собственных исследований автора работы в перечень параметров оценки конкурентоспособности банковского продукта (услуги) следует включить такие, как: скорость обслуживания клиентов, качество обслуживания клиентов, широта спектра банковских продуктов, отсутствие ошибок в работе персонала, режим работы банка, срочность осуществления операций, доступность банковских продуктов, привлекательность банковских продуктов, надежность возврата депозитов, продолжительность времени оформления и получения кредита, удобное месторасположение, время обслуживания клиента в банке, привлекательность ставок банковских процентов по депозитам, привлекательность ставок банковских процентов по кредитам, оформление страхового полиса КАСКО. Однако не является целесообразным включать в расчетную модель весь перечень оценочных параметров, то есть некоторые параметры следует отсеять и оставить только самые важные из них. С целью выбора наиболее важных параметров рекомендуется провести анкетирование посетителей банка с применением специально разработанной анкеты.

В заключение можно отметить, что систематическое проведение банками оценивания уровня конкурентоспособности своих продуктов будет содействовать своевременному обеспечению руководства и акционеров банков актуальной и достоверной маркетинговой информацией, необходимой им для принятия обоснованных управленческих решений на финансовом рынке, укреплению рыночных позиций банков в перспективе и удовлетворению потребностей клиентов на более высоком уровне по сравнению с конкурентами.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК СКЛADOVA ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Соловійова К. С., Ващенко М.О.

Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова

Тенденція впровадження інноваційних інформаційних технологій на підприємствах є відображенням сучасного етапу розвитку України на шляху переходу до ринкової економіки.

До ключових інструментів інформаційної бізнес-інтеграції за допомогою інноваційних технологій, які найчастіше використовують вітчизняні підприємці, можна віднести: системи управління базами даних (СУБД), системи підтримки прийняття рішень (СППР), різноманітні генератори бізнес рішень, системи управління проектами.

До інформаційних систем нового покоління належать системи підтримки прийняття рішень (СППР) та інформаційні системи, побудовані на штучному інтелекті (інтелектуальні ІС).

Інструментальна база інформаційних технологій для забезпечення економічної безпеки підприємства поділяється на: програмні засоби забезпечення безпеки, технічні засоби та методичні засоби забезпечення безпеки.

Інформаційна система підприємства – це вся інфраструктура підприємства, задіяна в процесі управління всіма інформаційно-документальними потоками, що включає в себе такі обов'язкові елементи: програмне забезпечення, апаратно-технічну базу, інформаційну модель, кадрові ресурси, правила використання програмного забезпечення і призначені для користувача інструкції, регламент навчання та сертифікації користувачів, глобальні телекомунікаційні системи та технології, засновані на використанні Інтернету.

Основними клієнтами, які використовують інноваційні ІТ-технології, є компанії зі стабільним темпом розвитку, яким ці технології потрібні для підтримки у здійсненні господарської діяльності та для забезпечення належного рівня економічної безпеки.

Основні аспекти, які перешкоджають застосуванню новітніх інформаційних технологій – слабе управління, через те, що людина на підприємстві, яка відповідає за впровадження технологій та їх моніторинг, дуже часто не має достатньо знань та досвіду в таких питаннях, занадто висока вартість аутсорсингу у цій галузі, невідповідність бізнес-плану та стратегії впровадження ІТ-технологій, недостатня платоспроможність підприємства.

При впровадженні сучасних інформаційних технологій на підприємстві, при дотриманні усіх правил та специфічних нюансів, це буде дуже істотною конкурентною перевагою, яка дозволить забезпечити інформаційну безпеку підприємства та підвищити рівень фінансово-економічної безпеки у цілому.

Перспективним є розвиток діалогу між державою, бізнесом та профільними громадськими організаціями у сфері інформаційної безпеки за такими основними напрямками – організаційними, технологічними та нормативно-правовими.

Україна відстає у питаннях захисту персональних даних, є потреба у модернізації моделі функціонування електронно-цифрового підпису та використання криптоалгоритмів, затверджених ISO, в підвищенні якості національних стандартів.

ПРОГРАМНО-ЦІЛЬОВИЙ ПІДХІД ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Степанова О.В., Горбач О.І.

Харківський національний університет радіоелектроніки

An economic security company represented as a multi-level system with closed-loop control. Using a program-based approach developed tree objectives of economic security. We consider the feasibility of using an additive utility function to assess the level of economic security.

На сучасному етапі економічного розвитку України великого значення набуває економічна безпека. Сутність економічної безпеки полягає в забезпеченні поступального економічного розвитку суспільства з метою виробництва необхідних благ та послуг, що задовольняють індивідуальні та суспільні потреби. Ефективність функціонування підприємств, особливо за умов нестабільної економіки, значною мірою визначається надійністю системи економічної безпеки цих підприємств. Особливо актуальними стають проблеми створення дієвих механізмів щодо підвищення економічної безпеки цих підприємств [1].

Оцінка економічної безпеки підприємств є дуже важливою задачею, передусім, через те, що ефективне використання потенціалу підприємств є визначальним чинником антикризового розвитку, гарантом економічного зростання і підтримки економічної незалежності та безпеки країни.

Економічну безпеку підприємства пропонуємо представити як багаторівневу систему з замкнутим контуром управління, яка планує, контролює і впливає на ефективність функціонування підприємства. На етапі планування передбачається визначення цілі, до якої прагне система, а також кінцевого стану, якого вона повинна досягти. Таким чином, необхідно мати методи оцінки і порівняння можливого стану системи з реальним. Виходячи із того, що система знаходиться під постійним впливом дії внутрішнього і зовнішнього середовища, необхідно, на основі розробленого критерію, оцінити реальний стан системи економічної безпеки підприємства. На етапі контролю і аналізу необхідно проводити порівняння реального стану системи з бажаною кінцевою ціллю, визначати величину відхилення, виявити його причину і визначити шляхи усунення. Регулювання передбачає визначення управлінських дій на систему з метою досягнення нею запланованого стану. Таким чином, проблема економічної безпеки – це проблема комплексна, яка передбачає всебічний аналіз цього

процесу, аналіз причин зниження дієвості економічної безпеки, класифікацію факторів, які впливають на економічну безпеку. Виходячи із цього, дослідження проблеми функціонування економічної безпеки необхідно проводити з позиції системного і програмно-цільового підходу.

Програмно-цільовий підхід заснований на формуванні головних цілей, їх поділу на підцілі більш дрібного характеру і виявленні ресурсів, які необхідні для їх реалізації. При цьому під ціллю розуміється бажаний результат діяльності. Головним методом цільового управління є система під назвою "дерева цілей" [2]. Дерево цілей представляє собою зв'язаний граф, вершинами якого є цілі, а ребра – зв'язки між ними, тобто це упорядкована ієрархія цілей, яка виражає супідрядність і внутрішні взаємозв'язки. Процес побудови дерева цілей пов'язаний з якісним і кількісним аналізом, який передбачає відбір і ранжування цілей. Формування цілей представляє складну задачу, так як до сих пір не існує однозначного алгоритму її вирішення. При побудові дерева цілей враховувалися наступні вимоги: повнота, взаємозв'язок, змагальність цілей, відсутність ізольованих цілей, відсутність циклів. Для побудови дерева цілей і оцінки значущості цілей використовувалися експертні методи [3]. Дерево цілей має декілька рівнів. Розглянемо дерево цілей економічної безпеки підприємства.

Нульовий рівень включає головну ціль – 0.1 – ефективне функціонування і розвиток підприємства. Це широко поставлена ціль, яка є відправною точкою для знаходження конкретизованих цілей. Виходячи із того, що досягнення головної цілі залежить від стану і ефективності функціонування складових системи економічної безпеки підприємства, то вони повинні стати конкретними цілями нижчого рівня, тобто першого рівня.

Цілі першого рівня: 1.1 – забезпечення високої фінансової ефективності роботи, фінансової стійкості та незалежності підприємства; 1.2 – забезпечення техніко-технологічної незалежності та досягнення високої конкурентоспроможності продукції; 1.3 – ефективне інформаційно-аналітичне забезпечення господарської діяльності підприємства; 1.4 – збереження та розвиток інтелектуального потенціалу, досягнення високого рівня кваліфікації персоналу; 1.5 – мінімізація руйнівного впливу результатів виробничо-господарської діяльності на стан навколишнього середовища; 1.6 – якісна правова захищеність усіх аспектів діяльності підприємства; 1.7 – забезпечення фізичної безпеки працівників фірми, збереження її майна, а також комерційних інтересів.

Кожна із даних підцілей може бути розбита на деяке число цілей більш низького рівня, тобто цілей другого рівня. Для кожної цілі необхідно мати показник – критерій,

який визначає ступінь відповідності альтернативних дій до поставленої цілі. Для практичного використання критерії оптимальності повинні мати кількісний вираз і могли бути формалізовані. Другий рівень дерева цілей – це фактори, від яких залежить досягнення цілей першого рівня (1.1.1, ..., 1.1.n – 1.7.1, ..., 1.7.n). Наприклад, фактори фінансової складової: коефіцієнт фінансової незалежності; коефіцієнт поточної і строкової ліквідності; коефіцієнти рентабельності всіх активів і власного капіталу і інші показники. Підцілі першого і другого рівня розглядаються як фактори досягнення головної цілі, а ступінь досягнення цієї цілі визначається в залежності від міри досягнення кожної із підцілей.

В дослідженні економічних процесів для вибору оптимального рішення використовуються векторні або багатокритеріальні моделі. Особливістю таких задач є те, що якість рішень оцінюється за допомогою декількох критеріїв, які утворюють векторний критерій і умови оптимальності рішень визначаються на основі цього вектора. Оцінка рівня економічної безпеки підприємства є однією із головних задач. Аналіз показує, що поставлена задача по оцінці рівня економічної безпеки підприємства є багатокритеріальною. Існують різні функції багатокритеріальної корисності: адитивна, мультиплікативна, максимінна [4, 5].

Відомо, що рівень економічної безпеки підприємства буде вище, чим вище ефективність дії її складових (фінансової, техніко-технологічної і т.д.). Це показує доцільність використання адитивної функції корисності, яка дозволяє підсумувати внески кожної складової з точки зору одержання загальної корисності.

Література

1. Васильців Т.Г. Економічна безпека підприємства України: стратегія та механізм зміцнення: Монографія. – Львів: Арал, 2008. – 384с.
2. Данцинг Дж. Линейное программирование, его применение и обобщения.: Пер. с англ. / Пер. Г.Н.Андрианова. – М.: Прогресс, 1966. – 600 с.
3. Бешелев С.Д., Гуревич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. – М.: Статистика, 1974, - 159 с.
4. Кини Р.Л., Райфа Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения: Пер. с англ. / Пер. В.В.Подиновского, М.Г.Гофта. – М.: Радио и связь, 1981. – 559с.
5. Фишберн П. Теория полезности для принятия решений. – М.: Наука, 1978. – 352 с.

СИНТЕЗ ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тимофеев В.А., Лещенко Е.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

The structure of information and logical model of a computerized system of operational management of the enterprise competitiveness (EC) has been developed. The model allows taking into account in complex: the value of the integral indicator of competitiveness and strategic positioning of the company on a given segment of the consumer market – in the process of management; to correct trend of the indicator of effectiveness of EC management adaptively to the conditions of production and the requirements of the consumer market.

Известно, что конкурентоспособность является критерием устойчивости и выживаемости предприятия в рыночной среде.

При разработке концепции модели системы управления конкурентоспособностью предприятия (КСП), позволяющей в реальном времени отслеживать изменения на производстве и потребительском рынке, устанавливаются цели, формируются задачи, разрабатываются структура и методы управления [1, 2, 3].

Известно, что на конкурентоспособность предприятия воздействует множество внешних и внутренних факторов как текущих, так и долгосрочных, вследствие чего процесс требует правильного определения типа факторов, приведших к снижению КСП на данном отрезке времени управления. Поэтому при организации адаптивной системы управления, необходимо провести подробную классификацию факторов с целью выявления влияния каждого из них на КСП [3]. Такая классификация позволяет охарактеризовать влияние факторов на деятельность предприятия, дает возможность выделить те факторы, которые могут обеспечить повышение конкурентоспособности предприятия на текущем этапе управления и учесть их в модели управления КСП.

В [3] на основе известных показателей конкурентоспособности товара, конкурентного потенциала и стратегического позиционирования предприятия на рынке введен показатель эффективности управления конкурентоспособностью предприятия:

$$K_Y = 1 - (1 - (\alpha_1 * K_T + \alpha_2 * K_P)) * K_{дсп}, \quad (1)$$

где K_Y – показатель эффективности управления КСП;

K_T, K_P – частные показатели конкурентоспособности товара и конкурентного потенциала предприятия;

$K_{доп}$ – дополнение до единицы показателя стратегического позиционирования предприятия на данном сегменте рынка;

α_1, α_2 – коэффициенты значимости (веса) факторов и $\alpha_1 + \alpha_2 = 1$.

Такой показатель эффективности управления конкурентоспособностью предприятия K_Y учитывает большинство факторов, определяющих конкурентоспособность предприятия в условиях рынка, и позволяет организовать текущую оценку КСП на заданном интервале управления, а значит – оперативную коррекцию ее величины.

В основу модели системы компьютеризированного адаптивного управления конкурентоспособностью предприятия положим сетевую модель целей управления (СЦУ) [2] и назовем ее информационно-логической моделью целей оперативного управления (ИЛМЦУ) КСП. Разработанная ИЛМЦУ показана на рис. 1, где:

$\{N_k\}$ – множество начальных вершин формализованного представления исходных данных для решения задачи;

$\{P_r\}$ – множество поисковых вершин, определяющих решение задачи поиска информации в базе;

$\{F_m\}$ – множество функциональных вершин, определяющих необходимость решения расчетных задач;

$\{S_g\}$ – множество вершин сравнения, определяющих необходимость сопоставления значений признаковой информации;

$\{X_u\}$ – множество логических вершин (дизъюнктивных, конъюнктивных), определяющих логическую последовательность решения задачи управления процессом;

$\{БЗ\}$ – базы знаний управления процессом.

Оценку текущего значения эффективности управления K_Y КСП в ИЛМЦУ будем проводить через заданные промежутки в моменты времени $T_i = T_i + \Delta T$ (моменты управления). Для чего, в качестве исходной информации с помощью функциональной вершины F_0 , обеспечим ввод характеристик производственного и финансового ресурсов предприятия (ПФРП).

Для оперативного управления конкурентоспособностью во время работы предприятия на рынке организуем двухэтапную циклическую оценку текущего значения КСП методами стратегического позиционирования S_1 и экспертным методом S_2 [3], введя в модель вершины сравнения соответствующей этим методам признаковой

информации и функциональные расчетные вершины F_1 и F_2 . Если результаты оценки текущего значения эффективности управления КСП K_Y выше полученного значения конкурента (заданного K_{YZ}), то коррекция параметров факторов модели не требуется и предприятие работает в том же режиме, что и в предыдущий период (вершины S_3 , S_4). В этом случае очередная оценка текущего значения эффективности управления КСП в модели начинается через промежуток T_3 .

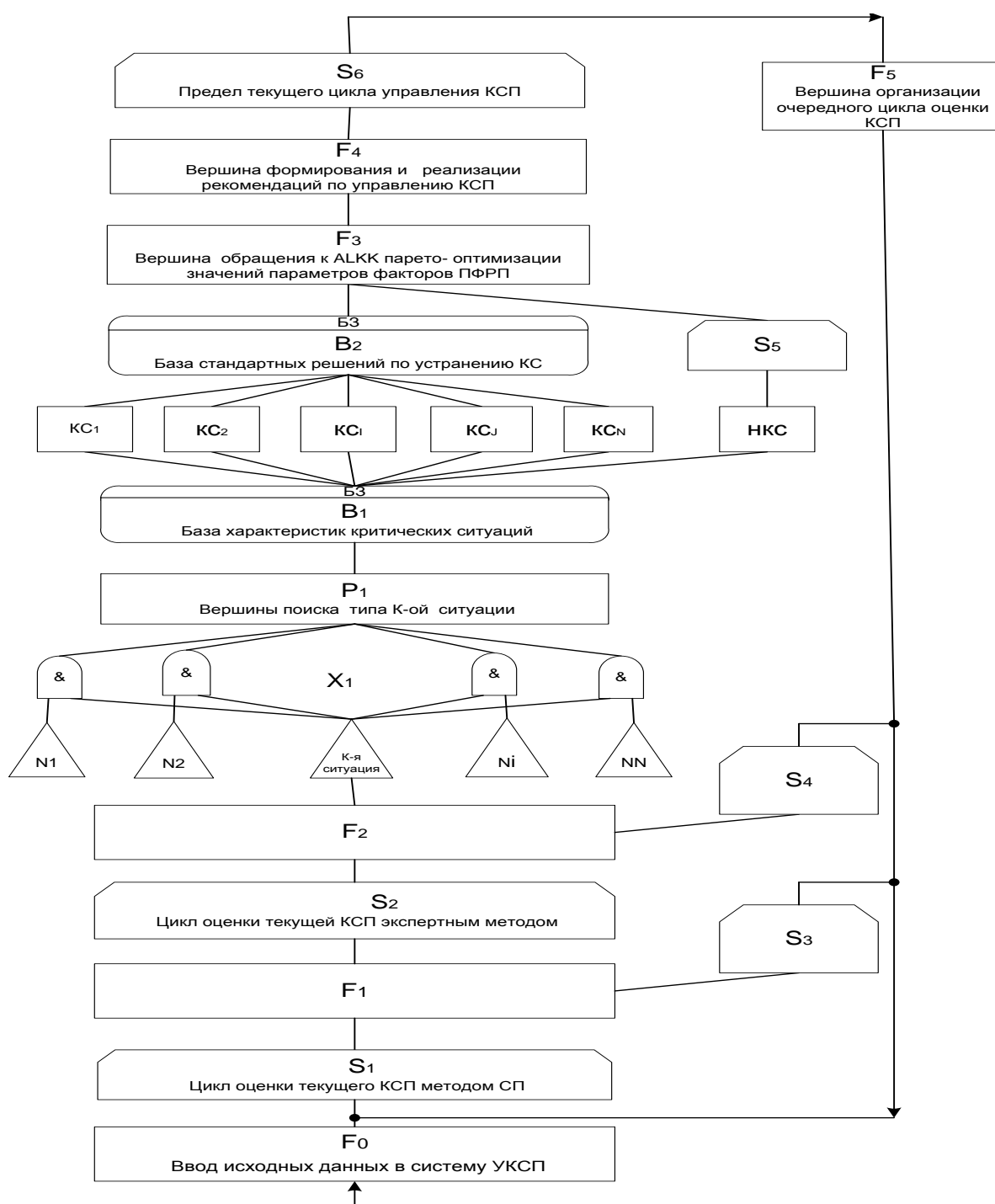


Рис. 1 – Информационно-логическая модель системы оперативного управления КСП

Если полученное значение интегрального показателя $K_Y < K_{YZ}$, то тип N_k К-ой ситуации определяется в вершине P_1 сети и, если данная КС стандартная, т.е. очередная ситуация принадлежит множеству стандартных $K \in \{K_{C1} - K_{CN}\}$, осуществляется ее поиск в базе стандартных характеристик B_1 . Решение по устранению этой КС находится в базе планов стандартных решений B_2 и реализуется алгоритмом устранения критических ситуаций КСП [3]. В случае, если К-я ситуация не стандартная (НКС), вершины сравнения S_5 , функциональная F_3 и алгоритм управления КСП определяют действия системы по устранению не стандартной КС.

Кроме того, вершина F_3 обеспечивает Парето-оптимизацию значений параметров факторов ПФРП при устранении КС, а вершина F_4 – формирование планов по устранению КС и управлению КСП на данном интервале управления. Вершина S_6 ИЛМЦУ КСП обеспечивает передачу планов по устранению КС и управлению КСП в алгоритм управления и реализуется этап завершения текущего цикла управления. Вершина F_5 организует очередной цикл оценки КСП и эффективности ее управления.

В целом, разработанная информационно-логическая модель компьютеризированной системы управления КСП обеспечивает, путем анализа на каждом шаге сложившихся условий и текущих значений показателей эффективности управления КСП, формирование решений, позволяющих оперативно устранять возникающие критические ситуации при работе предприятия на рынке, а так же адаптивность к изменяющимся условиям производства и потребительского рынка, что в свою очередь обеспечивает высокий уровень эффективности производственно-экономической деятельности.

Литература

1. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент / Р. А. Фатхутдинов. – М. : Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2002. – 892с.
2. Низиенко Б. И., Затхей В. А. Селезнев С. Е. Использование функциональных сетей для означивания начальных условий в открытых экспертных системах // Збірник наукових праць ХВУ. – Х., 2000. – Вып. 4(30). – С. 126-131.
3. Лещенко Е.В. Разработка структуры концептуальной модели компьютеризированной системы адаптивного управления конкурентоспособностью предприятия // Економіка розвитку. – Харків: Харківський національний економічний університет, 2012. – Вип. 3(63), – С. 85- 90.

МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

Токар А. М., Аванесова Н.Е.

Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова

Будь-яка підприємницька діяльність пов'язана з ризиком. Непередбачуваність господарської діяльності та її результатів може привести не тільки до небажаного результату, але і до непоправних збитків або навіть до повного банкрутства. Однак ніхто не може завдати більшої шкоди організації, ніж її працівник, який може знайти доступ практично до всіх засобів і секретів підприємства, здатний подолати систему охорони об'єкта, захист баз даних, може просто почути потрібну інформацію. Тому кадрова безпека є одним з найбільш важливих сфер економічної безпеки. Працівники всередині підприємства повинні мати доступ до даних і ресурсів для завершення покладених на них завдань і, отже, мають потенціал для зловживань цими правами доступу.

Кадрова безпека – це система заходів щодо забезпечення запобігання негативним діям з боку персоналу щодо компанії, шляхом усунення, зменшення ризиків та загроз, пов'язаних із людським фактором (інтелектуальним потенціалом) та трудовими відносинами.

При побудові моделі системи забезпечення кадрової безпеки суб'єкта господарської діяльності слід керуватися оптимальною елементною структурою, що забезпечила б її найефективніше використання та як наслідок могла дати якісний захист усіх наявних об'єктів, перебуваючи при цьому у процесі постійного росту. Потрібно визначити об'єкти та суб'єкти кадрової безпеки на підприємстві:

- об'єктами кадрової безпеки є все те, на що спрямовані зусилля щодо забезпечення безпеки;

- суб'єктами кадрової безпеки виступають фізичні, юридичні особи, підрозділи, служби, установи, організації, які беруть безпосередню участь у системі забезпечення безпеки.

У сучасній теорії економічної безпеки на сьогодні немає єдиної визначеної системи забезпечення кадрової безпеки, чітко та логічно побудованої структури та визначеного механізму, що не дає можливості на практиці ефективно використовувати наявні ресурси та забезпечувати достатній рівень кадрової безпеки через односторонність сприйняття. Побудова моделі системи забезпечення кадрової безпеки може вирішити частину загальної проблеми в аспекті її теоретичного обґрунтування (рис. 1).

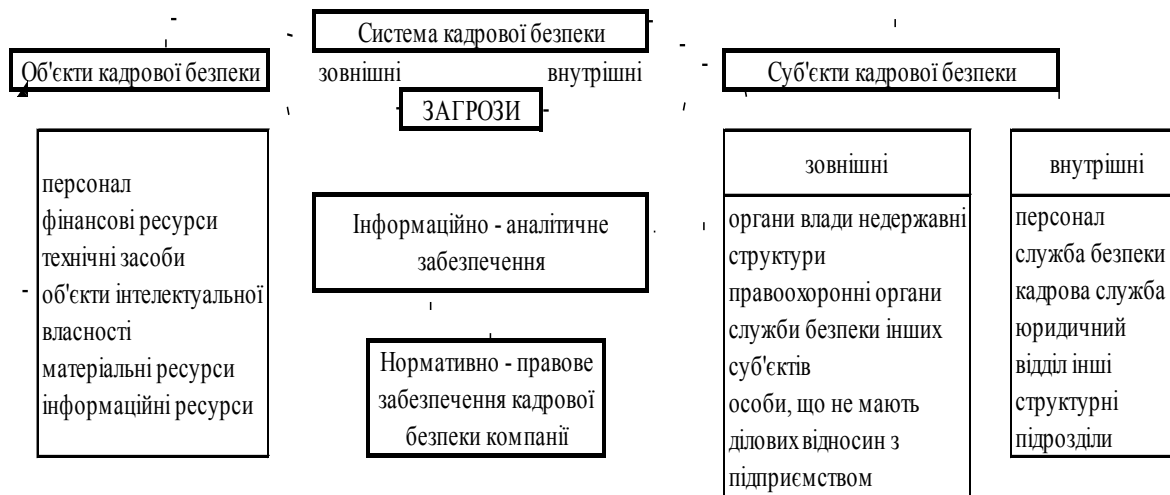


Рис. 1 Модель системи забезпечення кадрової безпеки суб'єкта господарської діяльності

Також інформаційно-аналітичне забезпечення кадрової безпеки суб'єкта господарської діяльності полягає у пошуку, доборі, обробці й захисті інформаційно-аналітичних даних, що необхідні при тактичному та стратегічному управлінні підприємством, та передбачає пошук, викриття й нейтралізацію відкритих і латентних загроз стабільному функціонуванню кадрової безпеки. Саме цей вид забезпечення є первинною ланкою для більшості загроз, на які наражається система кадрової безпеки.

Від кадрової безпеки багато чого залежить, наскільки впевнений може бути керівник підприємства в компетентності своїх співробітників, у тому, що підприємство не піддається небезпеці з вини персоналу.

Саме така модель може забезпечити ефективне функціонування економічної безпеки, без матеріальних і фінансових втрат, при цьому примножуючи власний капітал та функціонуючи відповідно до єдиної корпоративної концепції.

ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ВНЗ

Токарева А.В., Кирій В.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Development of theoretical principles and research and practice recommendations, in relation to the improvement of economic- mathematical model estimation of activity of teachers higher educational establishments.

Сучасний перехід системи вищої освіти на нові шаблі підготовки фахівців потребує розкриття та розвитку науково-педагогічного потенціалу працівників навчальних закладів, що супроводжується досить важкими перехідними положеннями щодо оцінки діяльності викладачів, визначення рівня вкладу окремих викладачів та структурних підрозділів у діяльність ВНЗ, його розвиток та створення позитивного іміджу університетів та академій на національному та міжнародному рівнях. Це значно впливає на діяльність науково-викладацького складу ВНЗ, а ефективний розподіл додаткових пілг за результативну діяльність може визначити можливості та подальший розвиток системи вищої освіти.

На сьогоднішній день в системі вищої освіти діяльність навчального закладу оцінюється за трьома основними та кількома допоміжними напрямками. Серед основних напрямів діяльності є навчально-педагогічна, виховна та наукова діяльність ВНЗ. Саме в такому аспекті оцінюється також робота науково-педагогічних працівників. Визнані майже всіма ВНЗ критерії оцінювання діяльності викладача за окресленими напрямками присутні в узагальненій оцінці діяльності викладача та відображаються в індивідуальному плані викладача. Проте така оцінка має насамперед затверджуючий характер, тобто встановлюється наявність або відсутність пунктів оцінювання роботи викладача без врахування якісних характеристик виконаних робіт, оцінки рівня вкладу виконаної роботи в розвиток потенціалу ВНЗ, параметрів оцінки роботи викладача студентами.

Розробка положень конкретної моделі оцінювання діяльності викладачів вимагає розробки нових підходів до оцінювання всіх напрямів діяльності. Сучасний розвиток методів моделювання дозволяє використовувати методи імітаційного моделювання для формалізації процесів діяльності ВНЗ [1]. Проте використання оціночних методів та моделей рейтингового оцінювання для роботи викладачів має досить обмежений характер. Це пов'язано з слабкою формалізацією оцінки, суб'єктивністю суджень щодо набору критеріїв оцінювання, їх характеристичних рівнів та інше.

Слід відмітити наявність особливостей оцінювання роботи викладачів, пов'язану з особливими умовами праці та соціальною відповідальністю, що супроводжує діяльність викладачів. Об'єктивність оцінки повинна забезпечуватись на основі визнаних критеріїв якості діяльності ВНЗ що складається з:

- якості системи, що забезпечує ці результати;
- якості виконання акредитаційних показників;
- якості результату співпраці з іншими організаціями.
- якості результату освітнього процесу.

Отже розробка методики оцінки науково-педагогічного складу ВНЗ, повинна забезпечувати можливість об'єктивного порівняння діяльності викладачів і цим самим стимулювати викладачів до високо креативної діяльності. Причому розроблена система має забезпечувати можливість для керівництва ВНЗ визначати пріоритети напрямів діяльності викладачів і тим самим спрямовувати діяльність викладачів на вирішення найбільш актуальних на поточний момент завдань, що стоять перед ВНЗ.

Література

1. Савченко, С.О. Методология стратегического планирования в учреждениях высшего профессионального образования [Текст]/ С.О.Савченко //Материалы IV Міжнародної науково-практичної конференції «Моделі та інформаційні технології в управлінні соціально-економічними, екологічними та технічними системами», Луганськ, 24-26 квітня 2010. – Луганськ: ПП Ільков, 2010. – С. 249 – 252.

2. Савченко, С.О. Проблеми створення системи управління якістю вищого навчального закладу [Текст]/ С.О.Савченко //Проблемы повышения эффективности функционирования предприятий различных форм собственности: сб. науч. тр. – Вып. 2, т.2 / НАН Украины. Ин-т экономики пром-ти; редкол.: И.П. Булев (отв. ред.). – Донецк, 2009. – С. 275-280.

РЕФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ

Ущাপовский К.В.

ДП НЭК «Укрэнерго»

The problems of state regulation of natural monopolies. Proposed definition and methodology of calculating average costs for real entities under imperfectly competitive market economy.

Естественная монополия - это такое состояние рынка (а вовсе не учреждение или организация, как часто представляют в повседневном обиходе), при котором удовлетворение спроса наиболее эффективно в условиях отсутствия конкуренции в силу особенностей товаров и рынков. Субъекты хозяйствования на таких рынках оказываются монополистами, имеющими значительные преимущества в эффекте от масштаба производства, в установлении цены, определении объемов производства и параметров качества выпускаемой продукции.

Сферами естественной монополии согласно действующему в Украине законодательству являются транспортировка нефти и газа, производство и передача электро- и теплоэнергии, услуги почты и связи, эксплуатация железнодорожных путей, аэродромов, морских причалов и портов, услуги стационарной телефонной связи, доступ к частотам радиоэфира. Все перечисленные отрасли являются инфраструктурными, то есть предоставляющими средства производства для осуществления других видов производственной и хозяйственной деятельности. Заметим, что все указанные отрасли относятся к рынкам, на которых товаром выступают услуги, точнее права доступа к сложным и дорогостоящим инженерно-техническим сетям [1].

Понятие «естественных монополий» впервые упоминается в трудах Дж. С. Милля в связи с функционированием организаций водо- и газоснабжения, дорог, каналов и железных дорог [2, с. 962]. Говоря о них, он считал приемлемой практику отсутствия конкуренции производителей. Естественность монополизма рассматривалась таким образом, что конкуренция в ряде отраслей оказалась абсурдом, была бы совершенно разрушительной, а ресурсы конкурентов были бы потрачены совершенно впустую.

В таблице приведен перечень субъектов ведения хозяйства, которые занимают монопольное положение на общегосударственном рынке, традиционно считающихся естественными монополиями в украинской экономике и признанных таковыми Антимонопольным комитетом Украины.

Таблица 1 - Естественные монополии в Украине, июнь 2014 г.

Вид экономической деятельности	Субъект предпринимательской деятельности	Местонахождение	Товарная группа
Производство и распределение электроэнергии	Государственное предприятие «Национальная энергетическая компания «Укрэнерго»	г. Киев	Передача электрической энергии магистральными и межгосударственными электрическими сетями
Производство и распределение электроэнергии	ГП «Национальная энергетическая компания «Укрэнерго»	г. Киев	Диспетчерское обеспечение централизованного распределения электрической энергии
Наземный транспорт	Государственная администрация железнодорожного транспорта в составе шести железных дорог	г. Киев	Услуги пользования железнодорожными путями, диспетчерскими службами, вокзалами и другими объектами инфраструктуры, обеспечивающими движение железнодорожного транспорта
Деятельность трубопроводного транспорта по транспортировке сырой нефти и нефтепродуктов	Национальная акционерная компания «Нефтегаз Украины»	г. Киев	Транспортировка нефти магистральными трубопроводами
Деятельность трубопроводного транспорта по транспортировке сырой нефти и нефтепродуктов	Открытое акционерное общество «Укртранснефть»	г. Львов	Транспортировка нефти магистральными трубопроводами
Деятельность трубопроводного транспорта по транспортировке газа	Национальная акционерная компания «Нефтегаз Украины»	г. Киев	Транспортировка природного газа магистральными газопроводами
Деятельность трубопроводного транспорта по транспортировке газа	Дочерняя компания «УКРТРАНСГАЗ»	г. Киев	
Деятельность авиационного пассажирского транспорта, подчиненного расписанию	Государственное предприятие «АЭРОДВИЖЕНИЕ»	г. Киев	Услуги управления по аэронавигационному обслуживанию воздушных судов
Функционирование водной транспортной инфраструктуры	Одесский государственный припортовый завод	г. Одесса	Специализированные услуги транспортного терминала по приему, охлаждению, хранению и перегрузке аммиака
Почта и связь	Украинское государственное предприятие почтовой связи «УКРПОЧТА»	г. Киев	Почтовая связь общего пользования
Связь	Концерн «РРТ»	г. Киев	Услуги пользования каналами вещания
Связь	Концерн «РРТ»	г. Киев	Услуги пользования радиорелейными каналами связи
Связь	Открытое акционерное общество «Укртелеком»	г. Киев	Местная телефонная связь
Связь	Открытое акционерное общество «Укртелеком»	г. Киев	Услуги пользования некоммутируемыми каналами связи

Как видим, целый ряд отраслей содержат естественно монопольный компонент и требует институциональных изменений. В электроэнергетике, газовой и нефтяной добыче, отраслях связи и на железнодорожном транспорте необходимо осуществить ряд структурных преобразований, основанных на идентификации товаров и предприятий естественных монополий.

Регулируемые (монопольные) и нерегулируемые (конкурентные) виды деятельности должны быть отделены друг от друга настолько, насколько это возможно при имеющихся технических, экономических, социально-политических условиях. Разделение бухгалтерских счетов и балансов является минимальным первоочередным требованием. В дальнейшем должны быть созданы самостоятельные предприятия, работающие по экономическим законам соответствующей формы организации рынка. Прежде всего необходимо отделить производственные функции от транспортных и распределительных, выделить вспомогательные виды деятельности (например, в железнодорожной отрасли – это ремонт, строительство, машиностроение), которые могут осуществляться на конкурентных принципах. Таким же образом необходимо преобразовать предприятия социальной инфраструктуры, передавая их в коммунальную собственность или приватизацию.

Литература

1. Малахова Н.Б. Естественные монополии: сущность и институциональные механизмы регулирования: монография [Текст] / Н.Б. Малахова. Х.: ИД «Инжек», 2006. – 344с.
2. Милль Д.С. Основы политической экономии [Текст] / Д.С. Милль // – М.: Экономика, 1989. – 962с.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ У ПРОЦЕСАХ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ТІНЬОВОГО КАПІТАЛУ

Файєр Д.А.

Харківський національний університет радіоелектроніки

In this paper we investigate questions of the framework components of the shadow capital, which consists of income received as a result of an intentional criminal acts. Money laundering is one of the areas which is functioning in the financial sector of organized crime. Money laundering is important for crime not only because it disguises the source of income, also because it performs a purely economic function associated with the functions of money as a means of payment, medium of exchange and store of value. Therefore the process of combating money – laundering, along with other aspects of the problem contains activities to study, identify and neutralize the organized crime in financial sector.

Вітчизняною особливістю структурного складу тіньового капіталу є велика питома вага доходів, отриманих від діяльності некримінального характеру. В той же час, інша структурна складова складається з доходів, які одержані внаслідок свідомого вчинення злочинних дій. Оскільки прибутки від тіньового бізнесу, пов'язаного із кримінальними структурами, стають в Україні джерелом інвестування певних сфер економіки, має місце і зворотний процес – процес легалізації тіньового капіталу та відмивання доходів, одержаних злочинним шляхом. Легалізація доходів, одержаних злочинним шляхом, є складовою будь-якої злочинної діяльності, важливою ланкою кримінального економічного циклу і являє собою один з напрямків функціонування фінансової сфери організованої злочинності. Тому забезпечення економічної безпеки у процесах легалізації тіньового капіталу і боротьби з відмиванням грошей, поряд з іншими аспектами проблеми, містить у собі діяльність по вивченню, виявленню і нейтралізації саме фінансової сфери діяльності злочинних угруповань.

Процес відмивання грошей важливий для злочинних угруповань не тільки для маскування джерел отримання доходів. Він виконує і чисто економічні функції, пов'язані із функціями грошей як засобу платежу, засобу обігу і засобу заощадження. У сучасних умовах фінансова сфера скільки-небудь значимої організованої злочинної групи не може існувати без налагодженого механізму відмивання своїх доходів.

Завдяки вливанню у легальну економіку коштів організованої злочинності, відбувається криміналізація підприємництва, лінія розмежування між легітимним і кримінальним бізнесом втрачає чіткість. Цей процес є як наслідком, так і у певній мірі причиною глобальної криміналізації економіки. Господарську діяльність уже більше не

можна чітко розділити на законну і незаконну. Вся економіка пронизана підприємцями, що тільки і роблять, що обходять те чи інше правило, часто порушуючи закони. Більш того, чим більше будуть і далі існувати змішані законні і незаконні, тіньові і легальні види діяльності, чим більше буде плутанина з приводу встановлення джерел походження коштів, тим суужніше буде з належною ретельністю вживати заходів щодо виявлення та припинення особливо тяжких злочинів. За відсутності заходів щодо попередження відмивання грошей злочинні організації набувають значної економічної фінансової сили, яка загрожує економічній безпеці і може підірвати економіку держави.

У багатьох країнах світу також існує тіньовий сектор, але його загальні економічні функції та взаємини із легальною економікою значно відрізняються від українських. Взаємини між тіньовим та легальним сектором в українській економіці можуть бути охарактеризовані як тісний симбіоз. Тому у практиці легітимації грошей українського походження на передній план частіше виступає факт їх детінізації, ніж декриміналізації.

Головний аргумент на користь посиленої уваги до питань запобігання відмиванню грошей пов'язаний із тим, що дуже важливий внесок у протистояння цій загрозі може бути зроблений приватним сектором економіки, а найбільше – її фінансовим сектором, оскільки фінансові установи є ключовим елементом у виявленні протиправних трансакцій завдяки їхній унікальній функції у платіжній системі країни та у накопиченні фінансових активів. Водночас на розробку й вжиття дієвих заходів боротьби з відмиванням грошей певним чином негативно впливають: значний економічний потенціал тіньового сектора вітчизняної економіки; певна позитивна соціальна функція деяких різновидів тіньової економічної діяльності, що мають ефект послаблення негативних соціально-економічних наслідків економічного падіння; політичний вплив тіньового сектора економіки на суспільство і державу тощо.

Використання слабких сторін фінансової системи з метою легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом, загрожує економічній і національній безпеці, становить серйозну небезпеку для розвитку національної економіки, ставить під загрозу відносини з іншими державами, а також негативно впливає на міжнародний імідж України. Основою процесу розбудови цілісної системи державної протидії відмиванню коштів злочинного походження має бути збереження ринкових принципів функціонування фінансової системи країни, недопущення надмірної “зарегульованості” фінансової сфери у цілому одночасно із запровадженням прогресивних, апробованих світовою практикою форм фінансового контролю за відмиванням коштів та застосування ефективних заходів щодо детінізації національної економіки.

МОДЕЛІ РЕГУЛЮВАННЯ ПРИРОДНИХ МОНОПОЛІЙ

Фастова Н.І.

Харківський національний університет радіоелектроніки

The work is devoted to USA, UK and France experience of natural monopolies regulation. The government regulatory policy, models of regulation and specific instruments of regulation are in focus.

Актуальним для України є питання реформування ринку послуг житлово-комунального господарства (ЖКХ): передачі та розподілу електричної енергії, централізованого водопостачання та водовідведення, централізованого постачання теплової енергії. Питання розробки стратегії й механізмів державного регулювання підприємств ЖКХ, та й на самперед їх тарифної політики, залишається одними з найгостріших в Україні. Тому важливим є дослідження світового досвіду щодо форм і методів державного регулювання природних монополій.

Концепція природної монополії представляє дилему регулювання з боку суспільства. З одного боку природні монополії доводять, що ефективність виробництва більш досяжна, якщо одне підприємство буде забезпечувати потреби всього ринку. З іншого боку, відсутність будь-якої конкуренції призведе до того, що монополісти скористуються монопольною владою для максимізації своїх прибутків.

З метою недопущення використання монопольної влади, діяльність природних монополій підлягає регулюванню й контролю з боку суспільства (держави) в усіх розвинутих країнах світу.

Розглянемо світовий досвід державної регулюючої політики по відношенню до природних монополій. Зупинимось більш детально на моделях державної політики відносно галузі водопостачання в різних країнах.

Питне водопостачання в США здійснюється як державою, так і приватними фірмами. Регулювання у водній галузі США, так само як і водних галузях інших країн, тісно зв'язано зі здоров'ям і безпекою, якістю води, охороною дикої природи, обсягами розподілу води, фінансуванням і якістю обслуговування. Регулювання водної галузі здійснюється через принципи, правила, закони, призначені для контролю за поведінкою монополістів у суспільних інтересах.

За останні сотні років предомінантною формою регулювання природних монополій у США було регулювання цін на основі регулювання норми прибутку у відсотках до валового виторгу, а в капіталомістких галузях до інвестиційного капіталу.

Регулювання цін на основі регулювання норми прибутку на інвестиційний капітал мало два аспекти: визначення загального виторгу, виходячи з якого, розраховуються тарифи, і встановлення тарифів на конкретні види послуг і раціонального співвідношення між ними.

Загальний розмір виторгу визначався за принципом "справедливого доходу на інвестиційний капітал після покриття всіх витрат" по формулі:

$$R = O + (V - D) \times r , \quad (1)$$

де R – виторг або валовий дохід компанії;

O – поточні витрати;

V – валова вартість матеріальних і нематеріальних активів;

D – накопичена амортизація матеріальних активів;

r – норма прибутку, що не змінюється протягом визначеного періоду (як правило протягом року).

Таким чином, вартість послуг регульованої монополії складається з поточних витрат (заробітної плати працівників, витрат на енергоресурси, на обслуговування основних коштів, податків, видатків на рекламу й наукові дослідження й т.д.) і прибутку на чисту вартість активів.

Лімітування норми прибутку у відсотках до валового виторгу мало на меті стримувати ріст цін у певних жорстко регульованих границях шляхом впливу на основний елемент – розмір прибутку, що закладається в ціни. Норма прибутку, отриманий фірмою при реалізації продукції в розглянутий період не повинні перевищувати середню норму прибутку базисного періоду. Базисний період може становити 3-5 років. У рамках цього періоду фірма-монополіст могла вибрати два роки найбільш сприятливих з погляду одержуваною фірмою норми прибутку. Середня норма прибутку за ці два роки розглядалася, як базисна, при цьому норма прибутку визначалася за формулою:

$$r = (R - O) / R \times 100\% , \quad (2)$$

де r – норма прибутку на витрати;

R – виторг або валовий дохід;

O – витрати виробництва.

Якщо ріст витрат супроводжувався тим, що поточна норма прибутку перевищувала базисну, підвищення цін вважалося необґрунтованим і фірмі не дозволялося здійснювати його. Для контролю над нормою прибутку, фірма була

зобов'язана надавати квартальні звіти про одержувану норму прибутку. Підприємство могло звертатися у відповідну комісію із проханням про збільшення показника норми прибутку, якщо вона була недостатньою для нормальної господарської діяльності.

Головним аргументом на користь наведеної моделі державного регулювання є те, що вона дозволяє захистити споживачів і одночасно забезпечити прибутковість монопольних підприємств гарантуючи виправданість їхніх витрат на інвестування.

Основна структура водної промисловості складається з Англії й Уельсу, 10 регіональних і 29 загальнодержавних водних компаній надають послуги, і вони перебувають під загальним контролем національної влади по нагляду за ріками. Безпосередньо регулюючі функції покладені на Інспекцію по забрудненню (H.M. Inspectorate of Pollution) і за Генеральною Радою по водних службах (The Director General of Water Services). Саме на цю раду покладені основні функції по регулюванню цін і рівню обслуговування. Крім того, ще чотири урядових відділення здійснюють додаткове спостереження.

Так у Великобританії, починаючи з 1985р., регулюючий орган спочатку визначає так звану «справедливу» ціну, засновану на розумних витратах підприємства й нормального прибутку.

Потім підприємству, що підпадає під державне регулювання, дозволяється збільшувати свої ціни на коефіцієнт, що розраховується за формулою:

$$q = I_p - X, \%, \quad (3)$$

де I_p – індекс споживчих цін (вигода споживачів) або індекс інфляції (вигода виробника);

X – планова величина економії витрат (крім того, цей показник може включати оцінки перспективного попиту, обсяги капіталовкладень, величину прибутку від іншої (нерегульованої) діяльності, потреби в інвестиціях, ріст продуктивності).

Коли підприємство об'єктивно має потребу в інвестиціях, планова величина економії витрат може бути негативною.

Варто помітити, що, якщо основну частку витрат підприємства-монополіста становлять ціни на сировину, можна користуватися показниками підвищення оптових цін у сировинній галузі. Очевидно, існують і більш складні залежності.

Якщо регулювальний орган після відповідного моніторингу за цінами на продукцію природного монополіста дійшов висновку, що його ціни повинні тісно

корелювати з інфляцією в країні (регіоні) або ростом цін у якій-небудь сировинній галузі, або промисловості в цілому, то поточні ціни можна скорегувати по формулі:

$$P_{i+1} = k \times P_i \times I_p, \quad (4)$$

де P_i – базова ціна в попередньому (і-му) періоді (місяці, кварталі, році) (шукану ціну можна визначити, виходячи з розрахованої базової ціни, або з фактичної ціни на продукцію, що вже «прижилася на ринку», тобто задовольняючого продавця й покупця);

I_p – прогнозований (регіональний або загальнодержавний) індекс цін на продукцію по обраній регулюючим відомством галузі або по промисловості в цілому;

k – коефіцієнт кореляції індексу споживчих цін і обраного індексу цін на продукцію природного монополіста, розрахований регулювальним органом за результатами цінового моніторингу.

Цій коефіцієнт повинен ураховувати можливу планову величину економії витрат або інший критерій підвищення ефективності або, навпроти, необхідність термінових інвестицій (фактично $k = 1 - X$).

Розрахунок може здійснюватися й шляхом коректування по конкретних умовах виробництва, тобто перемножуванням базовій ціни на індекс витрат по окремим (або по всім) статтям собівартості, що займає найбільшу питому вагу в її структурі:

$$P_k = P_f \times \sum I_{si} \times Y_{si} / \sum Y_{si} \quad (5)$$

де P_k – регульована ціна;

P_f – базова розрахункова або фактична (“ціна, що прижилася,”);

I_{si} – темп росту і-их витрат в калькуляції собівартості продукції, що перевіряється, в % (якщо в розрахунок беруться витрати по всіх статтях калькуляції, то $\sum Y_{si} = 100\%$).

Необхідність державного контролю й регулювання діяльності природних монополій обґрунтована необхідністю недопущення використання ними монопольної влади. Розглянуті моделі і форми регулювання природних монополій на основі регламентованої норми прибутку, моделі «дефлятор X» і впровадження механізмів керування природних монополій приватними компаніями на прикладі галузі водопостачання доводять, що на сьогоднішній день у світі не існує єдиної оптимальної моделі ціноутворення на послуги природних монополій.

ІНТЕГРАЦІЯ ПОТРЕБ БЕНЕФІЦІАРІВ У ПРОЕКТАХ БЛАГОУСТРОЮ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ

Фесенко Т. Г., Мінаєв Д. М.

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

We consider needs of the beneficiaries and their role in architecture of building managing, Suggested approaches to integration improvement projects for housing development phase «planning».

У вітчизняному менеджменті будівельних проектів не приділяється належна увага проектним діям з благоустрою територій. Зазвичай виконання проектних дій з благоустрою прийнято вважати другорядними. Роботи з облаштування внутрішньоквартальних доріг, дитячих та спортивних майданчиків, озеленення і т.ін. Компанії-забудовники часто виконують благоустрій після офіційного введення об'єкту до експлуатації, із запізненням і не в повному обсязі. Також непоодинокими є випадки, коли об'єкти вводять до експлуатації без узгодження з існуючою інфраструктурою міста. На рисунку представлено типова житлова забудова сучасного українського міста. Звертає на себе увагу фрагментарний характер виконаних проектних дій з благоустрою території. Поза увагою забудовника залишилась облаштування внутрішньоквартальної дороги до житлового будинку, що експлуатується вже більше п'яти років.

Таку ситуацію можна пояснити тим, що початкове архітектурно-просторове рішення ґрунтувалось на «прив'язці» об'єкту до вул. Лопанській, цією ж вулицею планувався виїзд на головну транспортну магістраль (вул. Клочківську). Отже, мешканці мають тільки один облаштований маршрут: вул. Лопанська – вул. Клочківська. Разом з тим, для того щоб дістатись до зупинки громадського транспорту мешканцю потрібно перейти на вул. Херсонську по «бездоріжжю». У такій ситуації можна стверджувати, що проектні рішення не враховують інтереси бенефіціарів проекту.

З метою інтеграції інтересів бенефіціарів архітектурно-просторові рішення будівельних проектів пропонується доповнити логічно-структурну модель управління, а саме: на етапі «планування» передбачити окрему проектну дію «розробка матриці потреб бенефіціарів».



Рисунок 1 – Житлова забудова м. Харків, вул. Лопанська, 31

Література:

1. Фесенко Т.Г. Управління проектами: теорія та практика виконання проектних дій: навч. посібник / Т. Г. Фесенко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 181 с. (Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, лист МОНМСУ № 1/11-6803 від 15.05.2012).

2. Фесенко Т.Г. Идентификация бенефициаров в контексте управления оценкой девелоперских проектов (на примере городских программ благоустройства придомовых территорий г. Харькова) / Т.Г. Фесенко, Яо Сяофей, Д.В. Сопов // Матеріали X міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сталий розвиток міст. Управління проектами і програмами міського та регіонального розвитку» / Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х.: ХНУМГ, 2014. – С. 70-72.

СИСТЕМНА ДІАГНОСТИКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЗАХИЩЕНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЯК СКЛАДОВА БЕЗПЕКИ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ

Хома І.Б., Мороз Л.І.

Національний університет «Львівська політехніка»

The theoretical and methodological foundations of substantiation and the development of diagnostics' mechanism of economic protectability of the enterprise are considered on the basis of the use of methods of system-comprehensive and structural and functional diagnostics for the purpose of in-depth analysis of the protective functions of the enterprise's activities.

В умовах гострої необхідності економічної захищеності вітчизняних підприємств, яка трактується як досягнення стабільного фінансового стану через низку фінансово-економічних показників в аспекті захищеності від несприятливих внутрішніх і зовнішніх економічних факторів, виникає необхідність її діагностики. Вона включає розроблення системи більш інноваційних заходів оцінювання, спрямованих на точне визначення величини відхилення зафіксованого поточного захисту від дозволеного рівня загального стану економічної захищеності підприємства в умовах його нормального існування. На практиці аналітичне оцінювання стану економічного захисту підприємства не завжди є однозначним, оскільки зменшення частки боргів у сукупному капіталі зміцнює фінансову незалежність підприємства, проте водночас звужуються джерела фінансування та можливості підвищення ефективності його діяльності. Так показники середнього терміну оплати дебіторської заборгованості й оплати кредиторської заборгованості характеризують активність підприємства у сфері розрахунків з партнерами. Невиправдана тенденція до їх підвищення може послабити економічну захищеність підприємства і дестабілізувати поточну структуру джерел його фінансування. Досягаючи економічного захисту, підприємства мають на меті забезпечити їх сталий економічний і фінансовий розвиток за умови усунення постійних внутрішніх та зовнішніх загроз, які виникають в умовах ринкової нестабільності і повинні бути швидко усунуті більш дієвими способами захищеності.

Поняття «економічна захищеність» кореспондується з її діагностуванням у структурі фінансово-економічного аналізу господарської діяльності підприємства і визначається як процес виявлення та якісного і кількісного оцінювання величини протистояння впливу негативних явищ на фінансово-економічні результати діяльності внаслідок розроблених систем контролю [1]. Таким чином, необхідність у діагностиці «економічної захищеності» підприємства виникає тоді, коли визначено основну мету,

яка полягає у встановленні кількісної та якісної характеристики стану економічного захисту на фіксований момент часу функціонування підприємства. Діагностика економічної захищеності підприємства полягає в оцінюванні стану економічної захищеності (незахищеності) суб'єкта господарювання на основі факторів оцінювання та введених критеріїв захисту у складі процесу контролю забезпечення економічної захищеності та у виявленні тенденцій можливих змін стану захищеності на основі її діагностованого рівня, а також формуванні системи заходів щодо відновлення стану економічної захищеності в процесі оцінювання ступеня «проблемності» підприємства за діагностованим рівнем його захищеності.

Проблема ж діагностики економічної захищеності підприємства полягає у тому, що всі загрози, які впливають на зміну її стану, з різною швидкістю усуваються або хоча би частково нейтралізуються, а також фіксуються у стадії виявлення і доведення деяких економічних злочинів у виробничо-господарській структурі.

Результатом інноваційних процесів при розробленні апарату діагностики економічної захищеності на підприємстві вважається метод системно-комплексної діагностики, який включає розрахунок рівня економічної захищеності підприємства за відповідною функціональною залежністю з врахуванням критеріїв, що виконуватимуться у сфері інноваційної, фінансово-кредитної та інвестиційної діяльності підприємства та метод структурно-функціональної діагностики, що включає застосування відповідної функціональної залежності з визначенням допустимої похибки та відповідних рівнів складових економічної захищеності.

Кожний з цих методів може існувати незалежно, або доповнювати один одного, утворюючи системну діагностику проміжного стану досягнення економічної безпеки підприємства, паралельно уточнюючи попередні результати економічної діагностики і є доцільними при поглибленому аналізі захисних функцій підприємницької діяльності будь-якого суб'єкта господарювання. Це дозволить оновити існуючу систему діагностики суб'єкта господарювання у вужчому спрямуванні мети діагностування економічної захищеності як проміжного стану досягнення економічної безпеки підприємства.

Література

1. Хома І.Б. Формування та використання систем діагностики економічної захищеності промислового підприємства: [монографія] / І.Б. Хома. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2012. – 504 с.

ІННОВАЦІЇ І СОЦІАЛЬНІ ОРІЄНТИРИ У РОЗВИТКУ ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Черненко С.М.

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

The article deals with the peculiarities of the social innovation implementation in the current economic environment and its impact on high-tech development in Ukraine.

Україна як демократична європейська країна поділяє соціальні цінності Європейського Союзу і прагне побудувати власну соціальну систему на зразок тих, які протягом багатьох років успішно зарекомендували себе у Західній Європі. Влада починає усвідомлювати аксіому: без розвиненої соціальної сфери Україна не зможе стати частиною ЄС, а соціальна в Україні сьогодні потребує реформування та інновацій. Інноваційний шлях розвитку української соціальної сфери має одним з провідних векторів руху нашої країни в напрямку європейського соціального простору [1].

На сьогодні не викликає сумніву той факт, що європейський шлях розвитку є державним пріоритетом для України, а європейські держави (Австрія, Німеччина, Швеція) є хорошими прикладами верховенства громадянського суспільства та соціально-орієнтованої економіки. Актуальність інноваційного розвитку посилила і економічна криза, яка змусила приймати не типові політичні, економічні, соціальні, технологічні рішення політиків, державних службовців, бізнесменів. Коли йдеться про інновації та інноваційну діяльність, то насамперед вони асоціюються з технологічними винаходами, новими економічними стратегіями та процесами, проте інновацій потребує і соціальна сфера. Шлях до ЄС для України пролягає не лише через економічну чи політичну складову, а й через соціальну, котра є не менш значною та відчутною для населення ніж попередні дві. Саме соціальні інновації мають стати тим поштовхом, який здатен докорінно змінити стан речей у соціальній сфері України та оптимізувати її функціонування.

Отже, за умов обвального зростання інноваційної різноманітності соціальних процесів та їх вплив на розвиток високих технологій, актуалізується соціальна функція держави, метою якої є регулювання інноваційних процесів, їх спрямування в соціально-конструктивний вектор розвитку суспільства. Тому першочерговим завданням держави як суб'єкта соціальних інновацій мають стати узгодження інтересів різних груп і верств населення, захист прав і законних інтересів громадян, забезпечення умов їх самореалізації, активної соціально-інноваційної діяльності.

Тут потрібно відзначити, що основною особливістю соціальних інновацій є їх спрямованість на покращення життя людей у суспільстві. Україні потрібно розвивати дієву інфраструктуру інновацій, тобто повний цикл створення, комерціалізації та

використання новітніх розробок. Для цього слід реформувати систему наукових інститутів, які забезпечують теоретичну основу інновацій.

Безсумнівно позитивним явищем є поява останнім часом великої кількості соціальних інновацій, оскільки це свідчить про те, що соціальна сфера України знаходиться на інноваційному шляху розвитку, який в перспективі здатен максимально наблизити нашу країну до соціальних стандартів Європи. Україна потребує глобальних інновацій у соціальній сфері для того щоб зайняти своє місце серед європейських держав з громадянським суспільством. У зв'язку з цим слід поглиблювати співпрацю з міжнародними організаціями, активно використовувати здобутки такої співпраці на державному рівні, накопичувати позитивний досвід і більш активно реалізувати впровадження інновацій у розвиток високих технологій України.

Розвиток і широке використання новітніх технологій у промисловості та інших сферах життя виведе Україну в лідери світової економіки, створить високотехнологічні робочі місця і допоможе припинити відтік вітчизняного інтелекту за кордон.

Громадяни все більше усвідомлюють, що соціальне становище й добробут кожного визначають знання, вміння, досвід, інтелектуальний потенціал, а соціальними цінностями стають поняття справедливості, соціальної відповідальності, колективної солідарності, соціальний капітал, економічна культура бізнесу. Водночас із позитивними проявами існують негативні тенденції розвитку соціальних процесів: вимушене безробіття, бідність, майнове розшарування, загрозлива диференціація доходів, обмеження для певних категорій населення у доступі до суспільних благ, прав володіння, користування й розпорядження об'єктами власності, корупція, тіньові економічні відносини, неефективна система соціального захисту тощо [2].

Слід наголосити, що принципово важливим при формуванні інноваційної політики соціального спрямування є вибір головного вектора її руху або моделі, яка залежить від нерівномірності соціально-економічного розвитку в державі та її науково-технологічної бази.

Література

1. Горемикіна Ю.В. Україна на шляху до ЄС: інновації у сфері послуг / Горемикіна Ю.В. // Вісник Хмельницьк. національного ун-ту. – 2009. – №5. – С.101-104.
2. Чорнодід І.С. Особливості впровадження соціальних інновацій як фактора розвитку громадянського суспільства [Електронний ресурс] / http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/VAPSV/2012_2/st_15.pdf

ФІНАНСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОМІСТКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Чернова Л.С.

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

The article studies the high-tech enterprise innovation fields that determine the innovative development ability. An example of the financing system of investment activity is suggested. The investment activity plays a key role in creating a competitive sector of innovative activity. Full management of innovation activity is not possible without a studied investment policy and provision of required financial support.

Для динамічного розвитку економіки країни, необхідно постійно вкладати будь-які засоби, щоб отримувати прибуток. Системно оновлювати виробничі фонди економіки і на цій основі випускати конкурентоспроможну продукцію – є основоположний постулат і неодмінна вимога розвитку підприємств.

До числа елементів, які визначають характер і якість інноваційної діяльності промислового наукомісткого підприємства належать наступні сфери: наукова, науково-технічна, освітня, інвестиційна, сфера управління, сфера виробництва інновацій, сфера споживання нововведень. Саме ці сектори визначають здатність до інноваційного розвитку і обумовлюють формування відповідних пропорцій, зокрема, ресурсних, що відображають можливості реалізації інноваційного розвитку підприємства.

До інноваційної діяльності наукомісткого промислового підприємства відносяться:

- виконання науково-дослідних, дослідно-конструкторських або технологічних робіт зі створення інноваційного продукту;
- комплексне науково-технологічне, індикативне планування та цільове програмування, організація та нормативно-правове забезпечення робіт зі створення інноваційного продукту;
- технологічне переоснащення та підготовка виробництва для випуску інноваційного продукту (технології);
- проведення випробувань та освоєння споживачем інноваційного продукту;
- управління процесами комерціалізації технологій;
- діяльність з просування інноваційного продукту на внутрішній і світовий ринки, включаючи правовий захист результатів інтелектуальної діяльності, використаних в продукті;

- передача або придбання прав на об'єкти інтелектуальної власності, включаючи їх залучення в цивільно-правовий обіг;
- створення та розвиток інноваційної інфраструктури;
- експертиза, консультаційні, інформаційні, юридичні та інші послуги (включаючи організацію фінансування інноваційної діяльності) зі створення та реалізації нового удосконаленого продукту.

Важливу роль у створенні конкурентоспроможного сектора інноваційної діяльності грає формування системи фінансування інноваційної діяльності підприємства на регулярній основі. Розглянемо приблизний склад такої системи на рис.1.

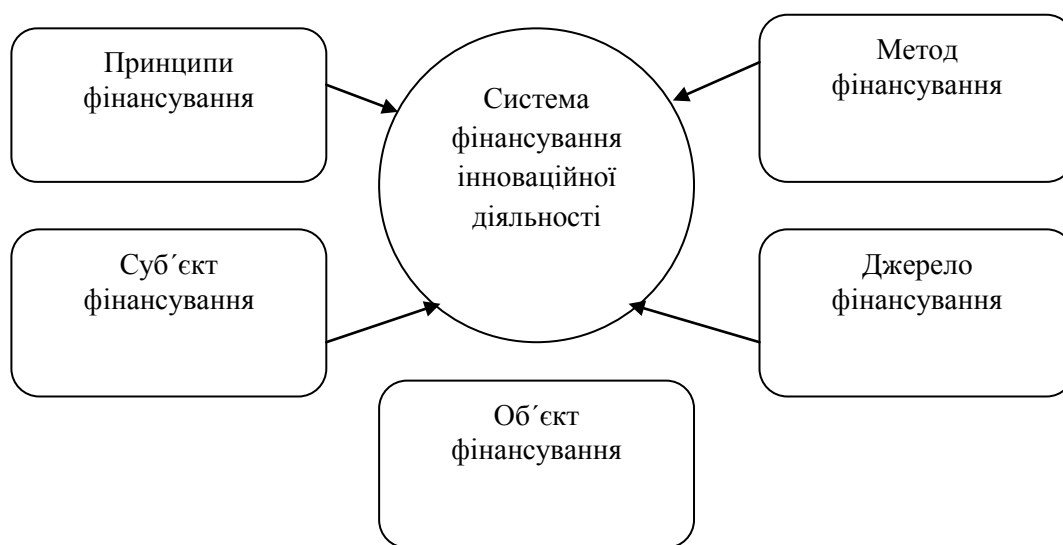


Рисунок 1 – Система фінансування інноваційної діяльності

Об'єктом фінансування в системі виступає інноваційна діяльність підприємства. Суб'єкт фінансування - це апарат управління інноваційно-активної організації, що реалізує процес фінансування.

Метод фінансування являє собою організаційну структуру джерел фінансування (самофінансування, акціонерна, лізингова та ін.), Тобто способи мобілізації та розміщення фінансових ресурсів. До методів фінансування відносяться: самофінансування; позикове; бюджетне; акціонерне; лізингове; змішане. Джерело фінансування - це ресурсна база - конкретна форма фінансування діяльності організації (наприклад, кредит конкретного банку на певних умовах). Прийнята класифікація джерел за такими групами: власні кошти; позикові кошти; залучені кошти; бюджетне фінансування. Система фінансування також визначається організаційно-правовими, галузевими параметрами, в рамках яких здійснюється фінансування.

Література

1. Индикаторы инновационной деятельности: 2010 / Стат. сб. – М.: ГУ ВШЭ, 2011. – С. 390.
2. Кузьминых Н.А. Система управления инновационным развитием промышленного производства / Н.А. Кузьминых // Экономика, статистика и информатика.-2010.-№1.-С.49-57.
3. Афонин И.В. Управление развитием предприятия: стратегический менеджмент, инновации, инвестиции, цены: Учеб. пособие: - М.: Дашков и К, 2002. – 380 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЭФФЕКТИВНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Чеченец Д. А.

ПАО «Харьковгаз»

Many managers ignore the statement of cash flows and focus more convenient for visual perception statements - balance sheet and report on profits and losses. But it is analyzing the statement of cash flows of the company, you can answer the rhetorical question, why is the profit a company has, and the money is not. On the approaches to the analysis of information about the cash flows of the company and the methods of managing them says this.

Методы оценки эффективности работы компании интересуют каждого, кто связан с компанией различного рода отношениями. Топ-менеджеры хотят знать, достаточно ли денежных средств, заработанных предприятием для успешного финансирования их стратегии. Собственники хотят знать, достаточно ли предприятие зарабатывает денежных средств, чтобы выплачивать дивиденды. Поставщики хотят знать, достаточно ли у их покупателей денежных средств, чтобы оплатить их требования. Инвесторы хотят оценить будущий потенциал роста компании. Работники заинтересованы в жизнеспособности их работодателей, выраженной в способности финансировать свою деятельность.

Ответы на эти и другие вопросы заинтересованные пользователи финансовой отчетности пытаются найти при помощи методов анализа финансово-хозяйственной деятельности компании. И здесь, как говорится, от классики до модерна, от анализа финансовой отчетности по прибыли до сбалансированной системы показателей, все зависит от «искусства» неискушенного пользователя интерпретировать полученные арифметические данные. Прибыль на бумаге – это мнение, а деньги на руках – факты. Понять причину, по которой мнение может не совпадать с фактами, когда прибыль у компании есть, а денег – нет, может владеющий «искусством» интерпретировать данные.

Одним из важнейших факторов, определяющих эффективность ведения бизнеса для предприятия, является возможность управлять своей платежеспособностью. Основным инструментом управления денежными средствами служит система управленческого учета и бюджетирования. Денежный поток контролируется в бюджетировании с помощью Бюджета движения денежных средств.

Под бюджетом движения денежных средств (БДДС) понимают бюджет (план) движения расчетного счета и наличных денежных средств в кассе предприятия или его структурного подразделения, отражающий все прогнозируемые поступления и снятия денежных средств в результате хозяйственной деятельности предприятия [1].

Для эффективного ведения бизнеса предприятию в настоящем и будущем необходимо иметь положительный баланс денежных средств. Именно поэтому БДДС отводится главенствующее место в системе бюджетирования. Как отмечает В. Хруцкий "в бизнесе есть только одна непоправимая ошибка остаться без денежных средств на расчетном счете или на том счете, с которого можно финансировать текущие операции и инвестиционные проекты" [1] .

БДДС составляют как с целью обеспечения постоянного наличия денежных средств, направляемых на исполнение обязательств предприятия, так и для эффективного использования избытка этих средств [2] . Следовательно, в БДДС должны быть предусмотрены меры против так называемых "кассовых разрывов", т.е. ситуаций, связанных с нехваткой наличных денежных средств для текущих выплат (в качестве мер могут быть банковские кредиты, выпуск акций или иное привлечение денежных средств). Временно свободные денежные средства могут направляться, например, в инвестиционные проекты, банковский вклад под процент и т.д.

Таким образом, БДДС должен обеспечивать наличие оптимального ежедневного остатка (конечного сальдо) денежных средств на протяжении всего периода планирования.

Традиционная методика формирования расходной части Бюджета движения денежных средств, например, описанная в работах К. Щиборща [3] или В. Хруцкого [1] позволяет формировать бюджет движения денежных средств на период от нескольких месяцев до года, однако не всегда подходит для нужд оперативного (краткосрочного) планирования сроком до 1 месяца.

Ключевая особенность предлагаемого алгоритма формирования БДДС на краткосрочный период заключается в том, что, в первую очередь, проводятся анализ текущей потребности подразделений и сложившейся к концу периода структуры платежей по договорным взаимоотношениям. Только после этого сверяются заложенные в БДР и инвестиционный бюджет доходы и расходы с потребностями по текущему движению денежных средств. Результатом такой сверки может быть как корректировка БДДС, так и изменение инвестиционного бюджета.

Денежные средства являются наиболее дефицитным ресурсом в транзитивной экономике, и успех предприятия (корпорации) во многом определяется способностью

его руководства мобилизовать и эффективно использовать денежные средства. Оно охватывает ключевые направления деятельности предприятия, включая управление внеоборотными и оборотными активами, собственным и заемным капиталом.

На сегодняшний день довольно актуальной проблемой является процесс распределения денежных средств с наибольшей эффективностью. Сложность процесса распределения и перераспределения денежных средств заключается в том, что:

- имеется достаточно большое количество альтернатив и критериев,
- возможно использование исключительно порядковой шкалы с вербальными критериями,
- оценки альтернатив могут быть получены только от людей,
- правило принятия решений должно быть выработано до появления реально сравниваемых объектов.

Для решения подобных задач ранее был разработан метод ЗАПРОС (ЗАмкнутые ПРОцедуры у Опорных Ситуаций) – первый из методов вербального анализа решений [4]. Перед ЛПР в данном случае выступают следующие альтернативы распределения денежного потока на погашение:

- прямых материальных затрат,
- общепроизводственных постоянных расходов,
- общепроизводственных переменных расходов,
- административных затрат,
- затрат на сбыт,
- финансовых затрат,
- затрат от участия в капитале,
- чрезвычайных затрат,
- других затрат.

Критерием оценки каждой альтернативы являются сроки, в которые необходимо погасить данные затраты. В процессе оценки ЛПР предлагается на выбор 2 альтернативы, из которых он выбирает лучшую. Автоматически в это время все альтернативы хуже худшей отмечаются как альтернативы хуже лучшей. После этого лучшая альтернатива ухудшается и опять производится сравнение. В результате всех произведенных опросов ЛПР формируется единая порядковая шкала (ЕПШ) всех альтернатив, которая является непротиворечивой и служит для решения вопросов по распределению и перераспределению денежных поступлений с наибольшей эффективностью исходя из логики ЛПР.

Стоит отметить, что экспертные оценки могут быть довольно субъективны, однако они являются наиболее адекватной основой для принятия стратегических решений на будущие периоды. Для более гибкой стратегии управления денежными средствами следует брать большую временную градацию при выборе критериев для альтернатив. Выработанная единожды стратегия для компании может применяться долгие годы без особых изменений. При этом процесс управления денежными потоками сводится к календарному мониторингу кредиторской задолженности и оценки влияния внешних факторов на деятельность предприятия.

Литература

1. Хруцкий В.Е., Сизова Т.В., Гамаюнов В. Внутрифирменное бюджетирование. На-стольная книга по постановке финансового планирования - М.: Финансы и статистика, 2003.
2. Апчерч А., Управленческий учет: принципы и практика: Пер. с англ./ Под. ред. Соколова Я.В., Смирновой И.А. - М.: Финансы и статистика, 2002.
3. Щиборщ К.В., Бюджетирование деятельности промышленных предприятий России. – М.: Издательство "Дело и Сервис", 2001.
4. Ларичев, О.И. Метод ЗАПРОС (Замкнутые Процедуры у Опорных Ситуаций) анализа вариантов сложных решений / О.И. Ларичев, Ю.А. Зуев, Л.С. Гнеденко // Многокритериальный выбор в слабо-структурированных проблемах / Под ред. С. В. Емельянова. – М.: ВНИИСИ, 1978. - С. 83-97.

МЕТОДОЛОГІЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ВАРТОСТІ РЕСУРСІВ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ РЕКОНСТРУКЦІЇ ІНЖЕНЕРНИХ КОМУНІКАЦІЙ

Чуб О.І.¹ Новожилова М.В.² Чуб І.А.³

¹Харківський національний університет радіоелектроніки

²Харківський національний університет будівництва та архітектури

³Національний університет цивільного захисту України

The analysis of existent mathematical models and solution methods in the resource planning field has been presented. The optimization model which formalizes planning works for repair-build enterprises within region housing-and-municipal complex is given taking into account strong restrictions on available recourses. The tools of optimization geometric design theory have been applied. In the model every work is presented as a geometric object of difficult spatial form namely as a compound parallelepiped.

Динамічні задачі оптимального планування й розподілу обмежених ресурсів як у детермінованій постановці, так і з урахуванням певних видів невизначеності поведінки зовнішнього середовища, особливо актуальні в організації діяльності комунальних підприємств, котрі можна віднести до типу ресурсоорієнтованих [1].

Метою роботи є економіко-математичне моделювання та побудова методу розв'язання багатокритеріальної задачі управління ресурсами.

Розглянемо постановку оптимізаційної задачі розподілу декількох ресурсів проекту як задачі оптимального розміщення.

Представимо деякий проект A як скінчену множину робіт (операцій) $A = \{A_j\}$, $j=1,2,\dots,N$, де N – загальна кількість робіт. Тривалість кожної роботи A_j дорівнює d_j . Для виконання роботи A_j у загальному випадку потрібно M видів поновлюваних ресурсів. Позначимо кількість ресурсу k , що використовується в кожний момент часу виконання роботи A_j , через r_{jk} . Таким чином, кортеж $R_j = \{r_{j1}, \dots, r_{jm}\}$ представляє обсяг ресурсів, необхідних у кожний момент часу виконання роботи A_j у цілому.

Будемо далі вважати, що 1-й ресурс величини r_{j1} моделює фінанси, інші ресурси (у кількості r_{j2}, \dots, r_{jm}) – це різні типи обладнання.

Таким чином, кожна робота A_j , розглянута в $(M+1)$ -вимірному просторі ресурсів, графічно може бути представлена як $(M+1)$ -вимірна точкова множина із кусково-постійною границею – гіперпаралелепіпед A_j – у подальшому об'єкт, причому множина необхідних для роботи A_j ресурсів з урахуванням часу її виконання має

вигляд $m_j = \{d_j, r_{j1}, \dots, r_{jM}\}$ і визначає розміри графічної моделі A_j . Розміщення A_j , $j=1,2,\dots, N$, у просторі ресурсів визначається вектором $(x_{j1}, x_{j2}, \dots, x_{j(M+1)})$ пов'язаним з деякою вершиною об'єкту A_j .

Нехай також у кожний момент часу на проект A в межах горизонту планування T^* виділені фінансові ресурси R_1^* та множина $\{R_2^*, \dots, R_M^*\}$ необхідних видів обладнання. Ці величини $\{R_1^*, R_2^*, \dots, R_M^*\}$ формують область розміщення Ω у просторі ресурсів.

З кожною роботою A_j пов'язані початкова та кінцева події, що визначають моменти її початку та закінчення.

Важливою характеристикою проекту як такого є наявність часткового упорядкування на множині робіт. Відношення упорядкування задаються за допомогою мережевої моделі як ациклічного орієнтованого графу.

Задача розглядається в тривимірному просторі. Осі координат відповідають певним типам ресурсів (рис. 1). Час T вимірюється в періодах, необхідна кількість фінансового ресурсу – у грошових одиницях, співвіднесених з обраним масштабом по часовій осі.

Як показано на рис. 1., робота A_1 не використовує 3-й ресурс, отже розміри відповідного графічного об'єкта A_1 визначаються як $m_1 = (d_1, r_{11}, 0)$ і об'єкт A_1 трансформується в прямокутник.

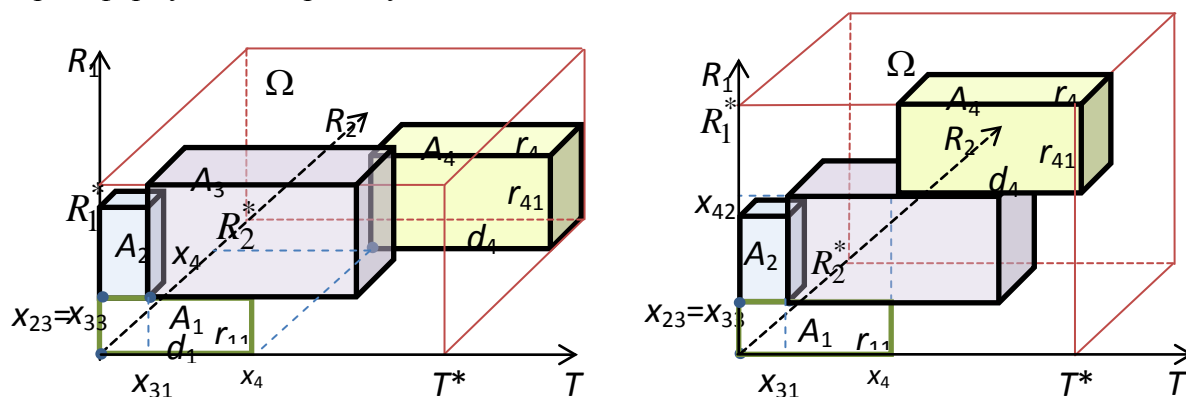


Рисунок 1 – Розміщення робіт у просторі ресурсів: а) розміщення з урахуванням пріоритетності фінансових ресурсів; б) розміщення з урахуванням пріоритетності обладнання.

Необхідно розмістити набір об'єктів A_j , $j = 1, 2, \dots, N$, без взаємних перетинів у області розміщення Ω з метою мінімізації загального об'єму області. З точки зору

задачі планування ресурсів проекту це означає найбільш ефективне використання ресурсів при мінімальному терміні виконання проекту. Умови розміщення об'єкта A_j в області Ω ($A_j \subset \Omega$) означають виконання даної роботи в межах проекту A .

Задача за постановкою є багатокритеріальною. Загальна методика розв'язання багатокритеріальних задач заснована на зведенні задачі в багатокритеріальній постановці до однокритеріальної/набору однокритеріальних або до побудови узагальненого критерію, що враховує всі часткові критерії з деякими ваговими коефіцієнтами. У даній роботі використовується перший підхід як концептуально близький ідеології, прийнятої в теорії планування ресурсів проекту [2-4].

Література:

1. Чуб О.І. Економіко-математична модель задачі планування робіт ремонтно-будівельних організацій / О.І. Чуб // Вісник Запорізького національного університету: Економічні науки. – 2011. – Вип. 3(11). – С. 106-115.
2. Эвристические методы календарного планирования / Т.П. Подчасова, В.М. Португал, В.А. Татаров, В.В. Шкурба. – К.: Техніка, 1980. – 140с.
3. Новожилова М.В. Формализация ограничений одной задачи распределения ресурсов проекта / М.В. Новожилова, М.Н. Мурин // Науковий вісник будівництва. – 2007. – № 43. – С. 229-231.
4. Новожилова М.В. Анализ задачи управления ресурсами в условиях стабильности окружающей среды / М.В. Новожилова, Н.А. Попельных // Науковий вісник будівництва. – 2005. – № 31. – С. 313-317.

УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Шейко І.А., Коюда П.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Methodical approach of management of innovation activity (IA) of engineering enterprise, based on “innovation piramide” have been described. Recommended methodological approach for evaluating the enterprise IA efficiency is based on taking into account of innovation expenditures, product range upgrade, innovative activity, the structure of IA sources of funds, ratio of results and costs for IA.

В умовах ринкової економіки функціонування та розвиток промислових підприємств багато в чому обумовлені ефективною роботою їх інноваційного механізму, а також ефективністю реалізованих їм нововведень. Аналіз господарської практики свідчить про те, що значення інноваційної діяльності для промислових підприємств у сучасних умовах постійно зростає. Тим часом статистичні дані останнього років підтверджують той факт, що промислові підприємства зазнають серйозну кризу в інноваційній сфері, і якщо не вживати активних заходів для його подолання як з боку держави, так і з боку керівництва промислових підприємств, то несприятливі наслідки в найближчому майбутньому будуть ще більш значними.

Машинобудівна галузь як потужний сектор промисловості України об'єднує 11073 підприємств, з яких 1,2% (136) великих, 15,8% (1750) середніх та 83,0% (9187) малих, однак більшість цих підприємств знаходяться у скрутному стані і постійно перебувають у пошуках нових ринків збуту [22, с. 22]. Машинобудування базується на використанні досягнень практично усіх галузей (хімічна промисловість, металообробка, енергетична галузь та ін.), воно є основою промисловості і відіграє вирішальну роль у реалізації досягнень науково-технічного прогресу в усіх сферах господарства. Необхідність розвитку машинобудування з випереджаючими темпами по відношенню до інших галузей та промисловості в цілому обумовлюється саме створенням нової техніки і технології, що забезпечує підвищення техніко-економічних показників соціально-економічного розвитку підприємства, галузі, регіонів та країни в цілому. За період 2006-2013 рр. обсяг реалізації продукції машинобудування зріс майже удвічі, проте тільки у 2011 р. галузь перевищила докризові обсяги (2008 р.).

Успіх інноваційної діяльності підприємства та її результативність у значній мірі залежить від систематизації та обґрунтування підготовки й проведення конкретних

робіт, які цілеспрямовані на впровадження інноваційних розробок. На основі досліджень та практичного досвіду професор Гарвардської школи бізнесу Р. М. Кантер запропонувала до використання «інноваційну піраміду» як інструменту стратегічного розвитку на основі інновацій [3]. Цей підхід отримав відповідну підтримку вчених та фахівців, і тому нами рекомендується до використання саме «інноваційна піраміда», яка досить чітко виокремлює три взаємопов'язані та взаємообумовлені основні етапи інноваційної діяльності підприємства:

- 1) формування банку усіх інноваційних можливостей;
- 2) оцінка економічної ефективності інноваційних можливостей підприємства;
- 3) впровадження у виробництво відібраних інноваційних проектів та дифузія інновацій (рис. 1).

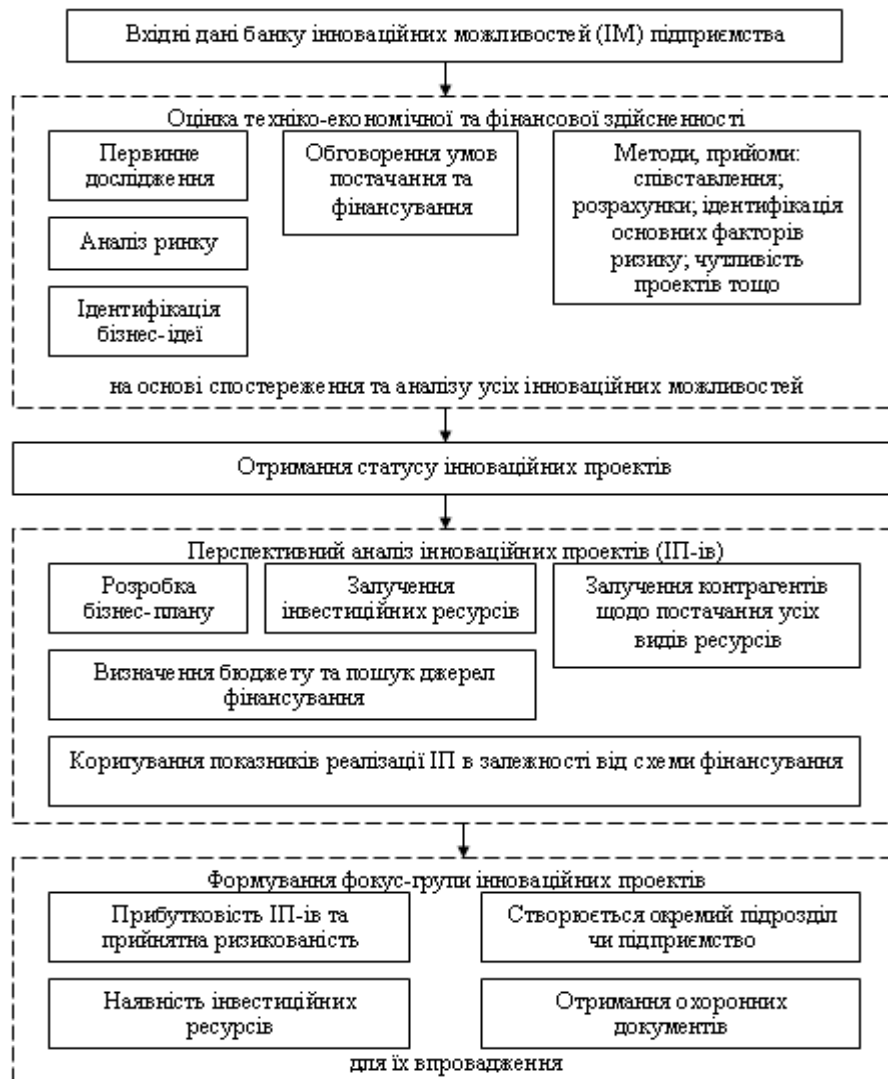


Рисунок 1. Алгоритм відбору інноваційних проектів підприємства для їх впровадження на базі «інноваційної піраміди»

На основі адаптованої «інноваційної піраміди» до умов функціонування й розвитку промислового підприємства в умовах жорсткої конкуренції ринкового середовища вибудовані етапи виконання робіт щодо ІД підприємства з урахуванням сучасного стану внутрішнього і зовнішнього оточення. На основі сформованого банку інноваційних можливостей підприємства здійснюється відбір (аналіз-спостереження-перспектива) інноваційних проектів (фокус-група) та їх впровадження (згідно проведеної підготовчої роботи). Цей підхід пропонується до використання через фільтрацію інноваційних можливостей конкретного підприємства та логічного, послідовного і обґрунтованого вибору інноваційних проектів на основі економічної ефективності їх впровадження та обраної схеми фінансування. Запропонована послідовність проведення відбору інноваційних проектів підприємства рекомендується для використання машинобудівними підприємствами, які потребують відповідну базу даних як власних інноваційних можливостей, так і зовнішніх інноваційних розробок (регіон, галузь, країни та за її межами). Таким чином, усі потенційно можливі інноваційні бізнес-ідеї проходять через фільтрацію та здійснюється відбір інноваційних проектів для впровадження (рис. 1).

Практичне використання узагальнених підходів на основі запропонованої «інноваційної піраміди» дозволить більш раціонально та оптимально здійснювати фільтрацію інноваційних можливостей (потенційних інноваційних проектів до впровадження) кожного окремого машинобудівного підприємства та логічно й послідовно здійснювати обґрунтований відбір інноваційних проектів на основі економічної ефективності їх впровадження при здійсненні інноваційної діяльності.

Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємства у результаті впровадження інноваційних проектів на основі інноваційної програми є однією з важливих функцій управління підприємством. Для обґрунтованої оцінки інноваційної діяльності промислового підприємства і насамперед у машинобудівній галузі у попередніх розділах на основі дослідження теоретично-практичного аспекту ефективності ІД були відібрані основні напрями оцінки (рівень інноваційних витрат; оновлення номенклатури продукції; інноваційна активність підприємства; структура джерел фінансування інноваційної діяльності; співвідношення результатів і витрат на інноваційну діяльність), які на нашу думку, дозволять забезпечити об'єктивність оцінки ефективності впровадження інновацій на підприємстві.

Проведена оцінка семи машинобудівних підприємств Харківщини за 2004–2011 рр. дозволила виявити основні резерви підвищення ефективності інноваційної

діяльності. Так, зростання обсягів інноваційних витрат спостерігалось на трьох підприємствах (Державне НВП «Об'єднання Комунар», ПуАТ «Харківхолодмаш», ТОВ «Харківський завод підйомно-транспортного устаткування»). Із семи тільки три підприємства оновлювали номенклатуру (асортимент) продукції (ВАТ «Турбоатом», Державне підприємство ХМЗ «ФЕД», ПуАТ «Харківський верстатобудівний завод (Харверст Інноваційна активність практично на усіх аналізованих підприємствах не стала визначальним у інноваційній діяльності, за винятком ВАТ «Турбоатом». В цілому було виявлено, що ВАТ «Турбоатом», «ТОВ «Харківський завод підйомно-транспортного устаткування» та Державне підприємство ХМЗ «ФЕД» в основному ефективно впроваджують як власні, так і придбані інноваційні розробки. Аналіз результатів оцінки ефективності дозволив визначити, що для усіх машинобудівних підприємств характерно: основне джерело інвестування ІД – це власні кошти; необхідність впровадження ресурсозберігаючих і маловідходних технологій; низька активність щодо пошуку інвесторів (особливо вітчизняних).

На основі динаміки зміни інтегральних (за напрямками оцінки) та узагальнених показників ефективності ІД по семи підприємствах та аналізу тенденції змін часткових показників було виокремлено недоліки та переваги по кожному із семи машинобудівних підприємств. І це дозволило виділити пріоритетні завдання конкретного підприємства щодо активізації ІД на перспективу на основі потенційних можливостей машинобудівних підприємств та необхідності впровадження комплексу заходів щодо удосконалення ІД за рахунок оновлення номенклатури, підвищення інноваційної активності, забезпечення необхідного рівня фінансування.

Література

1. Барташевська Ю.М. Розвиток машинобудування України: стан, проблеми, перспективи / Ю.М.Барташевська // Європейський вектор економічного розвитку. – 2010. – №1 (8) – С. 19–25
2. Державна служба статистики України. Офіційний веб-сайт [Електроний ресурс] / Режим доступу: \www/URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Kanter, Rosabeth Moss. "Innovation: The Classic Traps." // Harvard Business Review 84, № 11 (November 2006)

ВИДИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ В ІННОВАЦІЇ

Яблонська-Агу Н.Л.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

To the article the specified determination of investment strategies, systematized list of factors of influence, is driven on the process of their forming. Classification of investment strategies, that is specified after classification by the signs of investing of innovative activity of enterprises, is offered. The use of the specified classification in the process of strategic management will allow to the industrial enterprises to activate investment activity taking into account realities of present time.

Основним інструментом, за допомогою якого забезпечується узгоджене цілеспрямоване функціонування і розвиток підприємства та всіх його підрозділів, є набір стратегічних альтернатив, який відповідає головним напрямам життєдіяльності підприємств. Важливою складовою стратегічного набору є фінансові функціональні стратегії. Вони конкретизують обрану траєкторію руху суб'єкту господарювання відповідно до основних напрямків діяльності, забезпечуючи процес реалізації загальних і конкурентних стратегій ресурсами і сприяють їх досяжності. Виключність фінансових стратегій полягає в тому, що саме через показники своєї реалізації вони відбивають результати всіх видів діяльності підприємства, збалансовують ресурсне забезпечення функцій, цілей і їхню підпорядкованість досягненню генеральної мети розвитку, а також місії підприємства. В той же час грошові (і матеріальні) ресурси є джерелом для формування і реалізації інших функціональних стратегій, тому що фінанси виступають одним з важливих обмежень щодо масштабів і напрямків діяльності суб'єкта господарювання. Фінансові стратегії доцільно розглядати з двох позицій: використання коштів для функціонування підприємства та їх вкладання у його подальший розвиток і забезпечення конкурентоспроможності у перспективі. Якщо перший напрямок являється суто фінансовим, то другий – інвестиційним. В широко розповсюдженій науковій літературі таку позицію підтримують не всі вчені, тому актуальною стає об'єктивна необхідність в уточненні тлумачення та видів інвестиційних стратегій і рекомендацій до процесу їх формування.

На основі результатів дослідження отримано наукові висновки щодо аналізу понять стратегічного управління інвестиційною діяльністю. Як довели його результати, проблемі дослідження складових, видів і етапів розробки інвестиційних стратегій приділяли увагу відомі вчені-економісти, переважна більшість яких під інвестиційною

стратегією розуміють дії з визначення довгострокових цілей інвестиційної діяльності і найбільш ефективних шляхів їх досягнення. Проведений аналіз дефініції «інвестиційна стратегія» дозволяє виділити властиві їй риси: орієнтацію на довгостроковий період; цілеспрямованість, що припускає формування системи цілей інвестування життєдіяльності суб'єкта господарювання, від досягнення яких залежить його успішне функціонування; органічний взаємозв'язок і підпорядкованість цілей спрямованості загальної та конкурентних стратегії розвитку; збалансованість інвестиційних заходів за кожною окремою функцією управління і залежність від виду інвестора.

Переважає більшість учених і практиків розглядає інвестиційні стратегії з комерційних позицій, ігноруючи той факт, що успішне функціонування і розвиток підприємства ґрунтується на узгодженні інтересів суб'єктів його внутрішнього і зовнішнього середовища, які мають як економічне, так і соціальне підґрунтя. Враховуючи це положення, інвестиційна стратегія повинна враховувати не тільки пріоритети виробничої діяльності, але й соціальні питання. Тому її визначення та тлумачення як самостійної економічної категорії повинне розкривати соціально-економічний зміст і роль, яку вона виконує в процесі стратегічного управління відповідно до сучасних тенденцій гуманізації та соціалізації економічних відносин.

Другою особливістю інвестиційних стратегій є те, що в якості предмета вкладень, згідно з існуючим законодавством, можуть використовуватися не тільки фінансові, але й інші види економічних ресурсів, а саме: матеріальні, трудові й майнові права. Згідно з цими двома положеннями, інвестиційну стратегію в інновації, що має специфічні характеристики, доцільно розглядами у широкому та вузькому розумінні.

У широкому вона повинна надавати можливість визначати об'єкти вкладання коштів виробничого і невиробничого характеру, тобто соціального і економічного, на основі використання всіх видів економічних ресурсів підприємства: фінансового, фізичного, людського капіталів з переважанням інтелектуально-інноваційного, як провідного в сучасних умовах господарювання. У вузькому розумінні, інвестиційну стратегію можливо розглядати з огляду на особливості використання власних, залучених та позикових фінансових ресурсів суб'єкта господарювання для досягнення його підприємницьких цілей ведення бізнесу для надбання конкурентних переваг за рахунок інвестування у нові бізнес-пропозиції. Цим вимогам найбільш повно відповідає запропоноване тлумачення інвестиційної стратегії в інновації як стратегічного напрямку життєдіяльності підприємства щодо визначення найбільш привабливого об'єкта інвестування, який забезпечить отримання очікуваної

ефективності від вкладання коштів, та конкурентні переваги щодо впровадження інновацій. Наведене визначення інвестиційної стратегії має як економічне, так і соціальне спрямування, крім того, об'єднує функціональну ознаку інвестиційної стратегії в інновації з конкурентною. Саме цим відрізняється інвестиційна стратегія в цілому від стратегії інвестування в інновації.

Щодо систематизації інвестиційних стратегій, в основному вона ґрунтується на факторах впливу на процес інвестування таких ознаках: загальна стратегічна спрямованість, бінарність управлінського рішення про вкладання капіталу, темпи та обсяги вкладання, належність об'єкту вкладання до середовища життєдіяльності підприємства, мета, цільовий об'єкт, конкурентна і функціональна спрямованість, головна мета вкладання капіталу, приналежність об'єкту до середовища життєдіяльності, термін, незмінність умов реалізації, галузева і територіальна спрямованість. Проте специфічними рисами інвестування в інновації є: привабливість об'єкта, що дозволяє запропонувати використання інвестиційних стратегій у високо-, середньо і низько привабливі об'єкти, якими можуть бути як підприємства, так і проекти; новизна очікуваного результату, що визначає запровадження інвестиційних стратегій імітаційного та мутаційного виду, а також конкурентна переважність, що відповідає класифікаційній ознаці «забезпечення конкурентних переваг», за якою можливо виділити інвестиційні стратегії, що не забезпечують або забезпечують надбання конкурентних переваг, які можуть проявлятися на макро-, мезо- та мікроекономічному рівні та бути значними (лідуючими) або незначними (повторюючими), крім того, забезпечувати конкурентні переваги на різний період часу (довготривалі, короткотривалі).

Тому остаточне рішення про формування і вибір певного стратегічного набору альтернатив інвестування лишається за менеджерами і власниками, які можуть діяти не тільки раціонально, керуючись формалізованими оцінками, але й відносно раціонально, або навіть ірраціонально, ґрунтуючи свої рішення на інтуїції, бажанні задовольнити вторинні потреби, тобто на емоціональних вчинках. Тому, уточнена класифікація інвестиційних стратегій в інновації є об'єктивним обґрунтованим інструментом для прийняття суб'єктивних управлінських рішень, активну роль у використанні якого відіграє суб'єкт процесу стратегічного управління. Викладені пропозиції є підґрунтям для визначення послідовності процедур процесу формування інвестиційних стратегій з метою підвищення загального рівня ефективності процесу інвестування.

ВИЗНАЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Ястремська О.М., Ястремська О.О.

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

In the article investigational essence of concept of investment attractiveness of industrial enterprise. Certainly, that it depends on consisting of financial, financial, labour and informative resources of enterprise of internal environment. Expedience of account of regional and of a particular branch factors of external environment is well-proven on determination of investment attractiveness of enterprises. In quality methods it is suggested to use factor, cross-correlation and regressive analyses.

Проблемі дослідження інвестиційної привабливості суб'єктів господарювання присвячено значну кількість публікацій. Об'єднує їх те, що більшість з них пропонує визначати її на основі аналізу факторів внутрішнього і зовнішнього середовища. До внутрішнього переважна більшість відносить фінансову складову, а до зовнішнього – дію макро- і мезоекономічних факторів, щодо методів – дослідники в основному пропонують використовувати економіко-статистичні та експертні методи. Наукова дискусія в основному розгортається з приводу складових та показників визначення інвестиційної привабливості об'єктів капіталовкладень, яку доцільно визначати за етапами у послідовності аналізу факторів, що створюють привабливе поле дії на макро-, мезоекономічному рівні (за галузевим і регіональним спрямуванням) та безпосередньо на мікро-, тобто на підприємстві. Оскільки інвестиційний ринок характеризується фрактальністю, певною хаотичністю і невизначеністю, кількісними методами дослідження, які дають можливість зробити адекватні соціально-економічній ситуації висновки, є багатовимірний факторний і кореляційно-регресійний аналіз інвестиційної ситуації на макро- і мезо- рівнях, який необхідно доповнити методами регресійного аналізу, реалізованого за допомогою генетичних алгоритмів, та нейронних мереж на мікроекономічному рівні. Необхідність їх сполучення пояснюється тим, що із поглибленням досліджень, кількість факторів, які діють на об'єкт і суб'єкт інвестиційної діяльності збільшується, тобто чим на більш низькому таксономічному рівні знаходиться суб'єкт господарювання, тим більша кількість факторів впливає на процеси його життєдіяльності. Так, на функціонування підприємства, що знаходиться на мікрорівні, окрім факторів мікрорівневого оточення та внутрішнього середовища, діють мезо- (галузеві та регіональні) та макроекономічні фактори. Це збільшує імовірність їх хаотичної поведінки, посилює прояв детермінованої хаотичності у їх

життєдіяльності та впливає на траєкторію функціонування і розвитку. Але використовувати тільки методи нелінійної динаміки для аналізу бізнес-процесів, а саме процесів капіталовкладень, що протікають на підприємстві, не є можливим і доцільним, оскільки певні соціально-економічні тенденції інвестування, особливо реального, характеризуються усталеністю. Такої думки дотримуються також Е.Петерс, який підтверджує існування практики управління реальними активами у зарубіжних компаніях за допомогою перелічених методів. Він доводить, що "ніхто з прихильників теорії хаосу не використовував її для формування своєї інвестиційної стратегії, оскільки вона не може допомогти у безпосередньому прогнозуванні ринків, а тільки сприяє їх розумінню...технологія ринкових досліджень являє собою сполучення стандартних лінійних методів, нечіткої логіки, нейронних мереж або генетичних алгоритмів" [1, с.247 – 249]. Як довели результати попередніх досліджень, інвестиційну привабливість підприємств доцільно визначати із застосуванням методів багатовимірного факторного аналізу для виявлення загальних явних та прихованих тенденцій у їх використанні на першому етапі і регресійного аналізу, що базується на генетичному алгоритмі на другому. Такий поетапний аналіз одночасно дозволить виявити і врахувати як стійкі, так і мінливі тенденції використання економічних ресурсів, що відповідає особливостям швидкозмінливого зовнішнього підприємницького мікрорівневого середовища. Система показників, яку необхідно використовувати в процесі визначення інвестиційної привабливості суб'єктів господарювання для довгострокових вкладень, повинна характеризувати всі види економічних ресурсів підприємства: фінансові; матеріальні, трудові; для короткострокових можливо обмежитися тільки фінансовими. Доцільність визначення інвестиційної привабливості з позицій комплексного аналізу використання ресурсів доведена результатами проведених досліджень на модельному рівні.

Особливої актуальності для забезпечення інвестиційної привабливості набуває застосування в інвестиційній діяльності сучасних інформаційних технологій у вигляді бренд-сайтів, коли підприємство повинно шукати інвестиційні ресурси, вигідних партнерів, ефективні проекти для вкладання коштів. В цьому випадку бренд-сайти дозволять спростити пошук і передачу інформаційних повідомлень завдяки використанню традиційних та віртуальних брендів у глобальних і локальних мережах.

Література

1. Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала: Пер с англ. – М.: Мир, 2000. – 333 с.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ТРУДЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ
В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ
ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ
(ММП-2014)»**

Мови: українська, російська

Підписано до 01.09.2014.
Умов. друк. арк. 13,2.
Ціна договірна.

Формат 60x84 ¹/₈.
Облік-вид. арк. 12,0.
Наклад 300 прим.

Друк – ризографія.
Папір офсетний.

Віддруковано ФОП Андрєєв К.В.
61166, Харків, просп. Леніна, 14, тел. 757-63-27
Свідоцтво про державну реєстрацію № 24800170000045020 від 30.05.2003